

LUIGI SACCO

Ten. gen. del genio in c. a.

SPUNTI MARCONIANI

COMMEMORAZIONI MARCONIANE DEL 25 APRILE

LA POLEMICA MARCONI - POPOV



ISTITUTO STORICO E DI CULTURA DELL'ARMA DEL GENIO
ROMA 1960

Presentazione

Il 25 aprile dell'anno 1954 cadde l'80° anniversario della nascita di Guglielmo Marconi e diverse iniziative furono realizzate per commemorare il Grande Italiano.

L'Istituto Storico e di Cultura dell'Arma del genio, che già altre volte nel suo Bollettino () aveva messo in evidenza l'opera dello Scienziato nell'ambito dell'Arma alla quale Marconi aveva appartenuto, fu lieta di pubblicare le serie di commemorazioni che il Generale Luigi Sacco, quale Commissario Straordinario della Fondazione Guglielmo Marconi, aveva pronunciato alla Radio, sul Programma Nazionale, in occasione dei vari anniversari riguardanti il Nostro. Il Bollettino ISCAG, che continuò a pubblicare le commemorazioni annuali tenute alla RAI negli anni seguenti, ora desidera riunire in una sola pubblicazione quanto il generale Sacco ha scritto circa il primato marconiano. Alla fine delle commemorazioni è stata riportata la prefazione dello stesso generale Sacco al volume "Bibliografia marconiana" pubblicato dal Signor Giovanni Di Benedetto a cura del Consiglio Nazionale delle Ricerche.*

(*) Vedi:

CORRADO PICONE, *Guglielmo Marconi*, Bollett. ISCAG n. 7, dic. 1933, pagg. 3-7.

LUIGI LASTRICO, *Guglielmo Marconi nell'Esercito*, Bollett. ISCAG, n. 7, dic. 1931, pagg. 8-20.

NICOLA GRIFONE, *I Cimeli della Sala Marconi all'Istituto Storico e di Cultura dell'Arma del Genio*, Bollett. ISCAG, n. 18-21, 1945, pagg. 68-112.

NICOLA GRIFONE, *Il Genio Militare e un grande inventore*, Bollett. ISCAG, n. 34, aprile 1935, pagg. 31-46.

I discorsi seguono un filo conduttore: quello di far conoscere l'opera marconiana specialmente per quanto riguarda il primato nella scienza delle radiocomunicazioni.

Marconi è stato attaccato, vivente e dopo la sua morte, proprio su questo argomento, perciò sarà certamente utile la pubblicazione in Italia di una polemica (la Parte II di questa monografia) che il generale Sacco, il quale seguì l'opera di Marconi fin dal suo inizio, sostenne vittoriosamente contro coloro che volevano contrapporre Popov a Marconi, proprio quel Popov che è stato uno dei principali testimoni a favore del primato marconiano.

Ringraziamo il gen. Sacco, consultore dell'Istituto, della sua, non solo gradita, ma oltremodo efficace collaborazione.

PARTE I.

COMMEMORAZIONI MARCONIANE DEL 25 APRILE

(GIORNO DI MARCONI)

— 1 —

25 APRILE 1948 (*)

Si compiono oggi 74 anni dal giorno in cui nasceva Guglielmo MARCONI, il grande italiano artefice di una delle più meravigliose conquiste dell'ingegno umano, una di quelle che segnano una tappa nella marcia del progresso tecnico e della civilizzazione.

A pochi mesi dalla chiusura del ciclo delle celebrazioni del « Cinquantenario Marconiano della Radio », nel quale furono illustrati tutti i vari aspetti di questa ormai vitale branca della civiltà, non parrebbe facile trovare nuovi argomenti che aggiungano altri allori alla folta corona di quelli che cingono la fronte gloriosa di Marconi, ma la vita del Nostro grande è stata così intensa e così strettamente legata ai progressi della radio, che ogni aspetto, ogni nuova conquista di questa disciplina offre un motivo per parlare di lui, o come di un realizzatore, o come di un precursore, o come di colui che della Radio tutto ha iniziato ed avviato.

L'insieme formidabile dei servizi radio-telegrafici e radio-telefonici mondiali, attualmente in opera, ci richiama un lontano giorno del 1898, cinquant'anni fa, in cui la più alta personalità scientifica del mondo britannico, Lord KELVIN, dopo aver pregato Marconi di istradare per radio due suoi messaggi augurali, volle offrirgli due simbolici scellini a testimoniare che a suo parere da quel momento la radio poteva già considerarsi un servizio pubblico. Questa trasmissione, per allora tanto mirabile, aveva certo suscitato in quei due Uomini la visione di un futuro, immenso, sviluppo dei servizi radio.

(*) Bollettino ISCAG (47) lug.-sett. 1954, pag. 386.

Ma forse neppure Marconi poteva allora prevedere la fittissima rete degli attuali servizi radio transoceanici, rete che pure si doveva embrionalmente iniziare appena tre anni dopo, con la miracolosa radiotrasmissione marconiana attraverso l'Atlantico, che doveva definitivamente affermarsi solo nel 1924 dopo i brillanti successi delle emissioni marconiane a fascio.

I modernissimi mezzi della radionavigazione, ora ampiamente sfruttati dalle navi e dai velivoli, ci rammentano i primi aerei marconiani direttivi, i primi radiogoniometri, realizzazione questa di altri italiani poi adottata e perfezionata da Marconi; con essi si iniziano i primi cosiddetti radio-aiuti alla navigazione, ora enormemente progrediti.

Gli stessi Radar, come indicatori di bersagli e di ostacoli mobili, ebbero in Marconi, ormai già minato dal male che doveva portarlo alla tomba, un pioniere, forse troppo anticipato per i mezzi disponibili in quel tempo.

Ma sono specialmente le microonde, alle quali è riservato un formidabile avvenire, che richiamano la memoria del nostro Grande, che ad esse dedicava gli ultimi anni della Sua laboriosa carriera.

Le sue prime realizzazioni sulle microonde rimontano al 1931, ma già nel 1896 Egli aveva mostrato, ai tecnici delle poste e telegrafi inglesi, che si poteva comunicare ad alcuni chilometri con onde di circa trenta centimetri. Le sue ricerche del 1931, il collegamento tra il Vaticano e Castelgandolfo, le esperienze tra Monte Cave e la Sardegna e quelle successive tra Sestri e Santa Margherita, hanno aperto la strada agli studi che tuttora proseguono, con ritmo accelerato, in tutte le direzioni atte a rendere sicure, regolari, redditizie le applicazioni che si aspettano dalle microonde, e ciò specialmente nei radio collegamenti multipli, nella radionavigazione, nella televisione, oltretutto nel campo industriale, con i moderni forni ad altissima frequenza.

Il paragone dello stato attuale della radio con quello di cinquanta anni fa non può che farci sorridere, ma a bene riflettervi, il vertiginoso ritmo attuale appare quasi più naturale di quel che non fosse la lenta e faticosa marcia di allora: oggi un esercito di tecnici, di studiosi sparsi in tutto il mondo, provvisto di mezzi

abbondanti e perfetti, affronta i vari problemi da molti lati diversi e in direzioni convergenti; allora un mite giovane taciturno, fornito di mezzi primitivi e capricciosi, ben poco assistito ed il più sovente avversato dagli Enti e dalle persone che avrebbero dovuto aiutarlo, lottava quasi isolato, solo sorretto dal suo meraviglioso intuito, da una volontà adamantina e da una fede incrollabile. E' ben chiaro come sia molto più agevole progredire da uno a cento, che non saltare dallo zero all'unità: solo il genio sa trarre qualche cosa dal nulla, mentre è di molti il saper migliorare quello che è già buono. Marconi ha compiuto nella Radio non solo il salto da zero ad uno, ma molti dei salti successivi, esempio raro di geniale fecondità e di fortunata costanza, che additano Marconi alla ammirazione del mondo.

Questa universale ammirazione, testimoniata dal generale consenso apparso in occasione del recente cinquantenario Marconiano, è in fondo condivisa anche da quei pochi che, spinti da gretto nazionalismo, cercano di cavillare sull'incertezza di qualche data per esagerare il valore di un contributo che nessuno nega, ma che non supera quello degli altri precursori di Marconi.

Per gli italiani il ricordo di Marconi è ufficialmente legato a due Enti che portano il Suo nome, di cui il primo è stato da Lui creato e curato, purtroppo quando già il mondo si avviava verso il conflitto che tutto doveva sconvolgere e distruggere: esso è il « Centro Radio Sperimentale Guglielmo MARCONI ». dedicato alle ricerche radio in genere, ma specialmente a quelle sulla propagazione delle radio-onde che tanta vitale importanza hanno per lo sviluppo teorico e pratico della radio. Il secondo Ente, la « Fondazione Guglielmo MARCONI » creato dopo la Sua scomparsa, vuole mantenere vivo il suo ricordo negli italiani con lo stimolare e favorire in Italia gli studi, le ricerche ed i ricercatori in tutti i rami della Radio.

L'atmosfera di ricostruzione che oggi aleggia intorno a noi rende legittima la speranza che quei due Enti siano al più presto ricostituiti su più solide basi, e che da essi parta, rinnovellato, l'incitamento a lavorare, a progredire, a perseverare, che ci viene dal nome di Marconi.

In questo nome deve l'Italia riprendere, anche nel campo ra-

dio, il posto che le spetta nel mondo: i tempi non sono oggi favorevoli, ma ci deve sorreggere il pensiero che non erano facili neppure le condizioni in cui Egli operava or sono cinquant'anni. Come Egli ha vinto con la fede e con la volontà, anche noi potremo, con le stesse armi, giungere alla vittoria.

— 2 —

25 APRILE 1949 (*)

Si compiono oggi 75 anni dalla nascita di Guglielmo Marconi, artefice di una fra le più meravigliose conquiste del genio umano.

Per molti anni il nome del grande italiano è stato pronunciato con venerazione, a testimoniare la gratitudine e l'ammirazione universale per la sua opera illuminata e tenace, volta al perfezionamento del prodotto del suo genio divinatorio.

Si compiono infatti 40 anni dalla concessione, a Guglielmo MARCONI ed a Ferdinando BRAUN, del *premio Nobel* in riconoscenza dei loro meriti nello sviluppo della radiotelegrafia. E' interessante, specialmente oggi, rileggere la relazione di così importante riconoscimento, compiuto da un consesso di scienziati imparziali quale è quello che assegna i premi Nobel. Vi si trovano parole che confortano gli italiani di buona fede, che vedono in Marconi il pioniere, il vero padre della radio. Vi si legge che, «dopo i primi esperimenti mostranti la realtà delle onde elettromagnetiche rivelate alla distanza di qualche metro, un grande «passo doveva ancora compiersi per giungere a trasmettere dei «segnali a grande distanza. Solo un uomo cosciente della possibilità di questa impresa e capace di sormontare le difficoltà di «varia natura che vi si opponevano, poteva compiere un tale passo: doveva appartenere a GUGLIELMO MARCONI il merito di questa azione eccezionale.

«Altri avevano intravisto e previsto una tale possibilità, ma «a Marconi spetta l'onore di aver compiuto i primi grandi esperimenti decisivi, e poi dobbiamo riconoscere, in tutta buona fede,

(*) Bollettino ISAG (47) lug-sett. 1954, pag. 388.

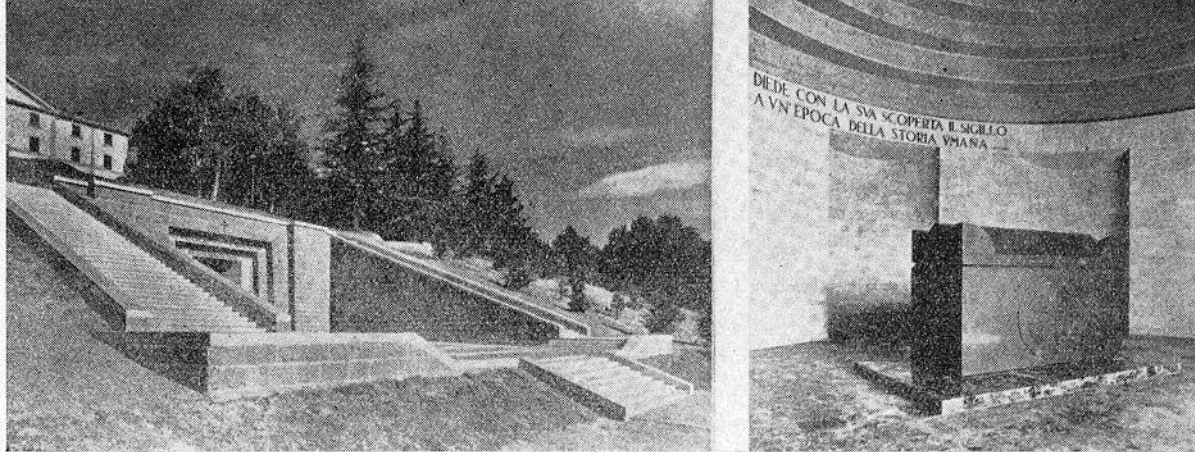


Fig. 1 - Esterno ed interno del Mausoleo di Guglielmo Marconi a Pontecchio (Bologna).

« che il primo successo fu da Lui ottenuto grazie alla sua attitudine a combinare ed a perfezionare i molteplici elementi in « gioco per ricavarne un sistema pratico ed utilizzabile, aiutato « in ciò dalla indomabile energia con la quale egli perseverò verso « lo scopo che erasi prefisso ».

Questo riconoscimento si riferisce all'invenzione della radio, agli esperimenti del 1895-'96, ma l'opera del nostro Grande non si è arrestata a quella data: essa si è anzi intensificata col tempo e trent'anni dopo, all'incirca, vediamo sorgere, sotto gli auspici di MARCONI, la prima grande rete radio ad onde corte, onde che non conoscono limiti al loro propagarsi attorno al globo, che possono collegare tra loro tutti i punti della terra; premessa indispensabile per la mutua conoscenza e reciproca comprensione degli uomini di buona volontà.

Se la morte prematura non avesse colpito il nostro Grande, Egli, a 75 anni di età, proverebbe oggi una gioia tutta particolare nell'apprendere che due settimane or sono si concludeva, nella Città del Messico, la prima Conferenza Internazionale ad onde corte, nella quale circa 70 Paesi si accordavano, sia pure con qualche riserva e dopo quasi sei mesi di dibattiti, per instaurare una nuova disciplina mondiale di quella radiodiffusione. E' uno sforzo di buona volontà internazionale che ci rallegra realizzando uno dei sogni di Marconi: far della radio il mezzo più efficace per la collaborazione internazionale.

Sia dunque gloria a MARCONI, artefice di questo strumento di

civilizzazione, anche se difficoltà ed incomprensioni ne ritardino ancora l'immane finale trionfo.

— 3 —

25 APRILE 1950 (*)

Oggi ricorre il 76° anniversario della nascita di Guglielmo MARCONI; giorno dunque di ricordo e di gratitudine al grande italiano, legato indissolubilmente a quella prodigiosa conquista umana, che è la radio.

Altri potranno contestare la priorità di idee o di dettagli, ma nessuno nega che di Marconi sono tutte le prime e più decisive tappe della radiotecnica: sono sue la prima intuizione e la realizzazione della fondamentale funzione dell'antenna nel collegamento radio: il nome stesso di *antenna* adottato in tutto il mondo, attesta questa essenziale priorità Marconiana ed italiana. Nè debbesi dimenticare la incredibile tenacia e la genialità con cui Marconi riusciva ad individuare le vie da seguire per sormontare le innumerevoli difficoltà che intralciavano il suo cammino. Ancora oggi riesce meraviglioso il ricordo della fede che, contro il parere dei matematici e dei fisici più eminenti, lo spinse a tentare, e gli fece ottenere, la prima comunicazione radio transatlantica, or sono quasi 50 anni, con mezzi che oggi appaiono rudimentali, ma che appunto per questo ingigantiscono il merito di chi, con essi, operava e riusciva.

E' ormai accertato che le onde si propagano sia lungo la superficie del suolo, veicolo delle onde medie e lunghe, sia attraverso la misteriosa ionosfera che avvolge la terra a centinaia di chilometri sul suolo, via normale delle onde corte, sia seguendo la bassa atmosfera, strada preferita dalle microonde: e tutte queste vie, percorse dalle onde a seconda della loro lunghezza, sono state da Lui per primo tentate, guidate da un intuito meraviglioso e da quei ragionamenti misteriosi che caratterizzano il genio

(*) Bollettino ISGAG (47) lug.sett. 1954, pag. 389.

del pioniere, di chi per primo affronta deciso il cammino più aspro, e giunge ove nessuno riteneva che si potesse giungere.

E' specialmente per questa fede nella propria opera, per la tenace lotta contro le avversità, per la perseveranza illuminata sulla strada creduta buona, che la figura di Marconi deve servire di esempio luminoso agli italiani. Nulla è difficile ai volenterosi, ci dicono la sua vita e la sua opera di tecnico e di scienziato.

Ma non solo per questo Egli merita venerazione ed ammirato ricordo, ma altresì per il suo costante desiderio di far della Radio uno strumento essenziale per salvaguardare la vita umana in mare e nell'aria; di renderla un mezzo di diffusione della verità, della cultura e della comprensione reciproca fra i popoli.

Nel celebrare il giorno di MARCONI, vogliano gli uomini ricordare oltre ai suoi dispositivi, alle sue brillanti intuizioni scientifiche, anche la sua nobile aspirazione verso una Radio, veicolo di civiltà e di progresso, non solo tecnico, ma soprattutto morale.

— 4 —

25 APRILE 1951 (*)

Il ritmo tumultuoso della vita moderna, l'incertezza del momento politico, le preoccupazioni che ne derivano, la quantità di notizie e di informazioni che incessantemente giungono e si accavallano, tutto ciò rende spesso difficile avvertire ricorrenze e date importanti, che dovrebbero rievocare fatti gloriosi o uomini insigni, degni della nostra venerazione e della nostra riconoscenza.

Ma nessuna sovrapposizione di eventi potrebbe giustificare l'oblio di una data particolarmente luminosa per gli italiani, quella cioè della nascita di Guglielmo Marconi, il 25 aprile 1874.

Lo sviluppo prodigioso della radio, accentuatosi dopo la morte di Marconi, non deve far dimenticare il non meno prodigioso suo personale apporto, durante i 40 anni di attività spesso febbrile, dedicati alla sua creatura.

(*) Bollettino ISCAG (47) lug.-sett. 1954, pag. 390.

Non si costruiscono grandiosi edifici e grattacieli senza adeguate e solide fondamentazioni, e queste, nel campo della radio, sono state in gran parte opera Marconiana. Si può dire che Egli scomparve giusto dopo che le fondamenta del grande edificio erano state, mercè sua, completate.

Fondamentali sono state infatti le sue ricerche e le sue conquiste.

Si ricordi che a soli cinque anni dal deposito del suo brevetto, Marconi riusciva a trasmettere segnali radio attraverso l'oceano, aprendo con ciò la via ai più importanti sviluppi sia della teoria della propagazione delle onde radio, sia della tecnica degli apparati, oltrechè, naturalmente, dei traffici e degli scambi internazionali.

Corre proprio in quest'anno 1951 il cinquantenario della prima radiotrasmissione attraverso l'Atlantico.

Precisamente poco dopo il mezzodì del 12 dicembre 1901 Marconi riusciva a percepire, a S. Giovanni di Terranova, una serie di lettere «S» trasmesse per radio dalla stazione inglese di Pol-du in Cornovaglia, sull'onda di 1800 metri.

Data storica quella, che segna una tappa basilare nel duro cammino della conoscenza scientifica.

A parte il risultato, diremo così, commerciale, di quell'esperimento, l'apporto scientifico di esso è stato enorme, perchè presentando agli scienziati il problema della spiegazione di una tale insperata comunicazione, apriva tutto un nuovo campo di studi e di ricerche sulla costituzione e sulla funzione della ionosfera, ricerche che hanno ora raggiunto un alto grado di perfezione e che sono alla base della regolamentazione internazionale delle radioonde, oltrechè essere di grande importanza geofisica.

Circa dieci anni dopo quel grandioso risultato, la radio, superato brillantemente il periodo sperimentale, segnava nell'aprile del 1912, un'altra data memorabile in occasione del naufragio del colossale transatlantico «Titanic».

Avendo urtato, nella nebbia, contro un iceberg, il transatlantico, affondava in poche ore avendo a bordo oltre 1700 passeggeri. Di questi, circa 700 furono salvati da piroscafi richiamati dai segnali radio di soccorso, ma venne notato, dolorosamente, che una

nave più vicina al Titanic e che avrebbe salvato tutti i passeggeri, passò ignara accanto al disastro senza avvertirlo, non disponendo di radio a bordo.

In quella occasione lo scienziato jugoslavo PUPIN dichiarava, ad un giornale americano, che quell'evento rendeva immortale l'opera di Marconi, ed i superstiti del Titanic, incolonnati per le vie di New York, portavano commossi a Marconi, che trovavasi in quella città (1) una targa d'oro appositamente coniata dallo scultore russo Trubetzkoi.

«Progresso scientifico e solidarietà umana sono le due grandi mete perseguite da Marconi e che la Radio persegue sulla sua traccia: due mete luminose, destinate a mantenere viva l'ammirazione e la riconoscenza di tutti gli uomini, e degli italiani in particolare, al grande connazionale che al conseguimento di quelle mete dedicò tutta la sua infaticabile genialità, e primo ne compì le iniziali e più difficili tappe.

— 5 —

25 APRILE 1952 (*)

Alcuni mesi or sono, e precisamente nel dicembre scorso, i giornali, le riviste tecniche ed i periodici scientifici hanno tutti con grande solennità celebrato il 1° cinquantenario di un avvenimento che segnò una tappa gloriosa nel progresso umano, e cioè la prima radiocomunicazione transatlantica, realizzata da Guglielmo MARCONI il 12 dicembre 1901 tra la stazione trasmittente inglese di Poldhu e il posto ricevente a S. Giovanni di Terranova nel Canada.

La riuscita di quell'esperimento, contro la unanime opinione contraria degli scienziati di quel tempo, segnò il definitivo trionfo del grande italiano, ed iniziò la marcia verso la conquista dello spazio operata dalla radio. Questa conquista è ora rappresentata da centinaia di migliaia di collegamenti radio, da innumerevoli

(1) Ove avrebbe dovuto giungere proprio col «Titanic».

(*) Bollettino ISGAG (47) lug.-sett. 1954, pag. 392.

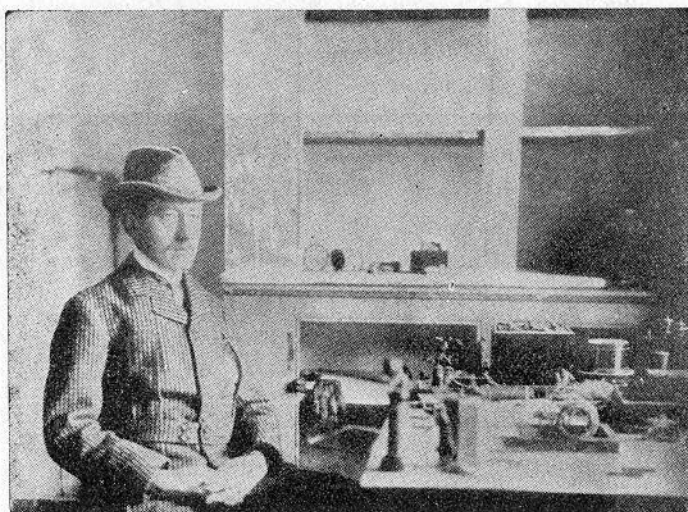


Fig. 2 - Guglielmo Marconi a « Signal Hill », Terranova, 1901

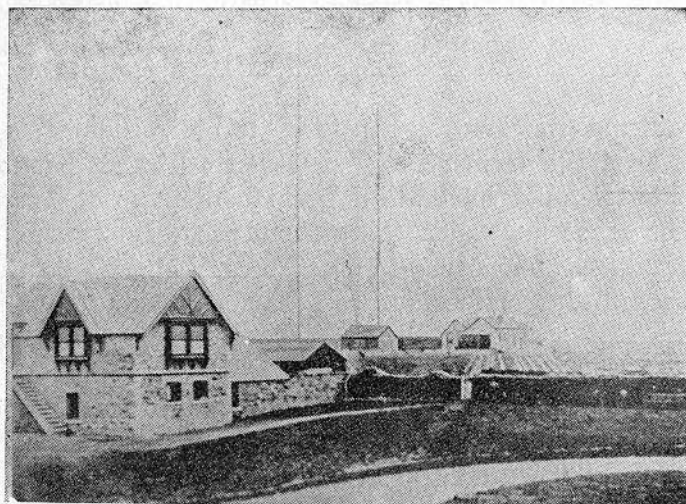


Fig. 3 - Aereo di Poldhu, 1901.

(da *Handbook of the Collections illustrating Radio Communication — Its History and Development* — W.T. O'DEA, London 1934) (Foto Marconi's Wireless Telegraph Co., Ltd)

posti riceventi di radiodiffusione, dagli impianti radar, dai radio apparati di assistenza alla navigazione aerea e marittima, dalla televisione. Un secondo passo venne compiuto subito dopo, proprio 50 anni or sono, dalla Marina Italiana, con la brillante crociera della R. Nave Carlo Alberto, che nel 1902 riuscì a mantenere costantemente il collegamento radio con Poldhu durante tutte le sue tappe, spinte fino a Kronstadt dove Marconi fu visitato dallo Zar e da Popov, e fino a Gibilterra, sorpassando i Pirenei.

Considerati gli apparati rudimentali di cui disponeva Marconi e che egli stesso aveva inventati e preparati, appare oggi miracolosa la riuscita di quella crociera, che confermava in modo definitivo lo slancio poderoso che doveva portarci agli attuali trionfi.

I radar, la televisione, che appaiono ancor oggi come dei miracoli, sono le più vistose e le più recenti, ma non già le ultime conquiste della radio, perché questa tecnica dilaga ormai in tutti i rami della scienza, in tutti stimolando nuove applicazioni e decisivi progressi. Questa radio, che da tempo ha fornito nuovi mezzi di esplorazione del sottosuolo per ricerche minerarie e petrolifere, stà perfezionando i metodi di esplorazione dell'atmosfera e della ionosfera per scopi meteorologici e geofisici, ed ha ora creato la radio-astronomia.

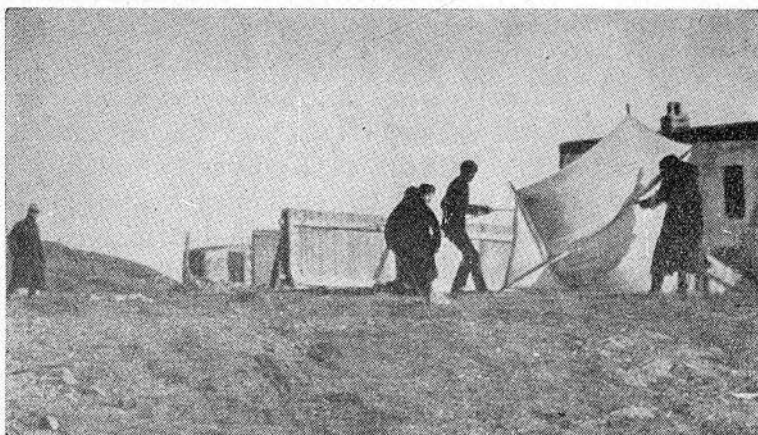


Fig. 4 - Marconi innalza un cervo volante a San Giovanni di Terranova (1901) (da SOLARI « Storia della Radio »)

Si tratta di una nuova scienza che già ha rilevato la esistenza di lontanissimi corpi celesti oscuri, le cosiddette radiostelle, invisibili ai telescopi perchè prive di radiazioni luminose, ma svelate dagli appositi radio-ricevitori che captano le loro disordinate emissioni di radio onde, lunghe da pochi centimetri a qualche metro.

E' una nuova finestra che la radio ha spalancata per scrutare i profondi misteri dell'universo; lontano frutto, anche questo, della poderosa spinta marconiana.

Oggi 25 aprile, ricorrendo il 78° anniversario della nascita di Marconi, è per noi doveroso ricordare che già 50 anni or sono Egli aveva mostrato al mondo le grandiose possibilità della radio, da Lui sempre tenacemente profetizzate e propugnate. E non sembra fuori luogo rilevare che Egli ha vinto le sue battaglie seguendo, come sempre seguì, il metodo sperimentale, e che questo metodo può perciò ben dirsi un frutto del genio italiano, se proprio in questi giorni si rievocano le glorie del suo grande precursore Leonardo da Vinci, mentre tutti riconoscono in Galileo Galilei il vero fondatore di quel metodo, che in Alessandro Volta ebbe un altro grande seguace.

LEONARDO, GALILEO, VOLTA, MARCONI segnano quattro tappe della più alta indagine scientifica, che dall'Italia si è irradiata nel mondo; prova sicura della nostra capacità di progresso e sicura promessa di un non degenerare avvenire.

— 6 —

25 APRILE 1953 (*)

Nell'accingerci a commemorare il giorno di MARCONI vien fatto di domandarci se sia ancora necessario ricordare questo grande italiano, valendoci proprio della Radio, della quale Egli è, si può dire, la personificazione. Come si può non rivolgere il pensiero a Marconi quando, ascoltando il radiocronista che parla dall'America, o la musica di un concerto da Londra, si è costretti ad esaltare que-

(*) Bollettino ISGAG (47) lug.-set. 1954, pag. 395.

sto mezzo prodigioso, che non ci appare più come un miracolo soltanto perchè è diventato quotidiano, ordinario, naturale come le cose di tutti i giorni. Ma la radio resta pur sempre un prodigio, specialmente se si considerano tutti i suoi aspetti, tutte le sue applicazioni, che invadono sempre più la scienza e la tecnica, come la vita quotidiana.

E prodigioso ne appare il suo creatore perchè Egli non solo è l'uomo che ha trasmesso i primi messaggi per radio, ma è anche Colui che ha divinato, ed in molta parte personalmente iniziate, le brillanti tappe del glorioso cammino.

E' davvero stupefacente rileggere i discorsi di Marconi di 20, di 30, di 40 anni fa, quando, compiuto un passo avanti, Egli ne dava la comunicazione ufficiale, illustrando i risultati ottenuti, i mezzi impiegati per raggiungerli, le possibilità future e le vie nuove da seguire. E tutto ciò in una prosa densa di idee e di fatti, prosa scientifica per eccellenza, benchè scritta in forma piana. Egli, mentre amava definirsi semplice radiodilettante, teneva a sempre riconoscere i meriti degli scienziati; e della loro opera egli molto si avvaleva, pur sapendo coraggiosamente giudicarli, se i fatti non corrispondevano alle loro teorie.

Nel 1930, in un discorso pronunciato a Trento, Egli diceva (2) come al ricercatore delle proprietà delle onde elettriche ed a chi si occupa seriamente del progresso scientifico delle radiocomunicazioni, fosse necessario di mantenersi a contatto non solo con il lavoro dei fisici, dei matematici e degli elettrotecnici, ma anche con quello dei meteorologici e degli astronomi.

D'altra parte è probabile, egli soggiungeva, che presto gli studiosi della meteorologia e forse anche gli astronomi, potranno alla loro volta attingere, dai cultori della radio, notizie preziose, che permetteranno un giorno di ottenere dati riguardanti talune parti dell'atmosfera e dello spazio, circa le quali essi possiedono ben poche e ben dubbie informazioni.

Parole profetiche, confermate dalla nascita recente di due nuove scienze: la radio-meteorologia e la radio-astronomia, delle quali lo scopo è appunto quello, chiaramente visto da Marconi, di

(2) G. MARCONI: *Per la Ricerca Scientifica* — C.N.R. 1935.

ottenere dati riguardanti talune parti dell'atmosfera e degli spazi siderali, dei quali si hanno tuttora ben poche e ben dubbie informazioni.

Le radiocomunicazioni per conto loro attendono dalla meteorologia dati e notizie atte a potenziare i collegamenti dei ponti radio e della televisione, nonchè a rendere più sicuro il funzionamento dei radar e della radionavigazione: alla astronomia si domandano informazioni suscettibili di chiarire e migliorare i collegamenti transoceanici e delle massime distanze. Si sta così realizzando quella intima collaborazione prevista da Marconi.

E' di questi ultimi mesi la notizia che una grande compagnia americana, dopo un lungo periodo di prove, ha confermato la possibilità di radiocollegamenti sicuri e redditizi con le microonde a distanza di varie centinaia di chilometri, molto al di là della visibilità; ma Marconi, nel 1933, già aveva radiotelefonato con microonde di 60 cm e con i mezzi primitivi di 20 anni fa, da S. Margherita Ligure al Yacht Elettra fino ad oltre 150 km, ben cinque volte la portata ottica; ed aveva poi ricevuto i segnali Morse sulla stessa Elettra ancorata a Porto S. Stefano, a distanza di quasi 300 km, circa nove volte maggiore della portata ottica; anticipazione questa e dimostrazione veramente concreta di quanto si sarebbe ottenuto oggi, a 20 anni di distanza.

Ben a ragione perciò l'Italia si prepara ad inaugurare prossimamente nella piazza principale della Esposizione Universale di Roma una grandiosa stele Marconiana, che dirà la riconoscenza degli italiani per il grande concittadino al quale il mondo intero deve una parte notevole dell'attuale progresso tecnico-scientifico.

— 7 —

25 APRILE 1954 (*)

Per degnamente celebrare oggi l'80° anniversario della nascita di Guglielmo MARCONI sembra appropriata una rapida rasse-

(*) Bollettino ISCAG (47) lug.-sett. 1954, pag. 396.

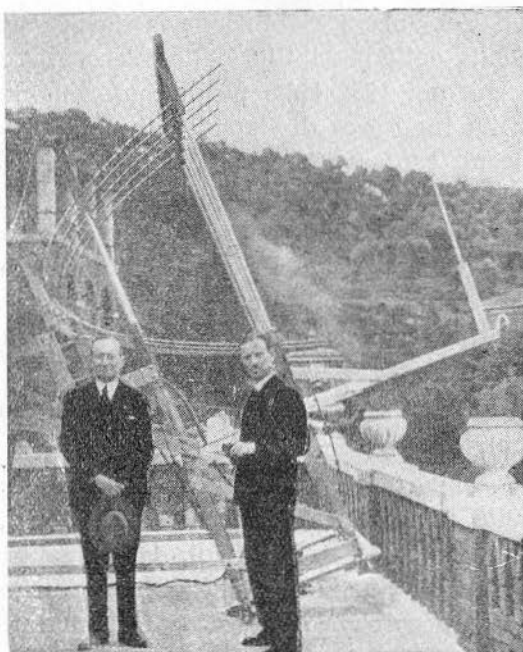
gna delle capitali scoperte marconiane, atta a sintetizzarne l'opera, tutta costantemente mirante al massimo progresso.

Una tale rassegna è stata recentemente compiuta (3) da una delle personalità più eminenti del mondo radio Americano, il Maggiore E. H. ARMSTRONG, Professore di Elettrotecnica nella Columbia University, il quale ricordate le tre basilari scoperte di Marconi rilevava come sia sempre più da ammirare l'eccezionale spirito indagatore con cui Marconi giungeva ai suoi mirabili risultati.

Fig. 5 - Guglielmo Marconi presso un trasmettitore ad onde ultra corte

(da *Handbook of the Collections illustrating Radio Communication — Its History and Development* — W.T. O'DEA, London 1934)

(Foto. Marconi's Wireless Telegraph Co., Ltd.)



In realtà le scoperte di Marconi sono state sempre delle anticipazioni di realizzazioni che si generalizzarono più tardi, quando già il ricordo della scoperta iniziale poteva essersi attenuato.

Di queste scoperte non si può dire che erano preparate da un ambiente favorevole e che mancando Marconi altri sarebbero

(3) E. H. ARMSTRONG. *The Spirit of Discovery — An Appreciation of the work of Marconi* « *Electrical Engineering* » August 1953; pag. 670.

giunti agli stessi risultati. Al contrario Egli sempre dovette operare contro corrente, e prevedere e tentare prove che i competenti e gli scienziati del tempo ignoravano o ritenevano impossibili.

Dopo la decisiva efficacia dell'antenna emittente, sua prima scoperta fondamentale confermata dalla trasmissione atlantica del dicembre 1901, meditando sulle prove di semplici radio diletanti, Marconi vide nettamente le nuove possibilità offerte dalle onde corte, e nel 1923, con le esperienze delle Isole del Capo Verde, le confermava clamorosamente.

Più ancora rivoluzionaria doveva apparire la terza scoperta, quella delle possibilità delle microonde che Egli intuì fin dal 1916 e che nel 1932 ebbe piena conferma nelle esperienze oltre visibilità tra Rocca di Papa ed il yacht Elettra nel Tirreno. L'Armstrong confessa che malgrado le precedenti prove della chiarezza di Marconi, egli stesso non diede importanza all'annuncio della nuova scoperta: Egli credeva di conoscere le leggi della natura, secondo le quali le microonde non potevano oltrepassare la visibilità, e dovette poi constatare che ci vollero quasi 20 anni per confermare in pieno le profezie di Marconi.

Solo di recente infatti si è verificato che con le onde di pochi centimetri si possono collegare punti distanti fino a 1000 km, all'incirca.

Importante è osservare che le scoperte di Marconi non erano delle semplici casuali constatazioni di fatti, ma che esse erano state da lui, e solo da lui, dapprima previste e poi sicuramente verificate, valendosi di mezzi invero primordiali, non solo, ma con risultati così poco vistosi da far dubitare i tecnici più consumati della possibilità della loro pratica utilizzazione: ma Marconi mai dubitò, ed i fatti gli dettero ragione.

Vere rivoluzioni si compivano nei laboratori scientifici e industriali, quando, in conseguenza delle scoperte di Marconi, nuove bande di onde venivano utilizzate e radicalmente nuove attrezzature dovevano prepararsi per le antenne come per gli apparati trasmettenti e ricevitori. I tecnici, in gran parte dedicati allo studio dei circuiti e dei particolari costruttivi degli apparati, non sempre rilevavano l'origine Marconiana dei nuovi indirizzi. E' per-

ciò doveroso, in questo giorno, ricordare agli Italiani ed ai tecnici del mondo, che le tre grandi strade seguite dalle radioonde, la superficie del suolo, la ionosfera e la bassa atmosfera, sono state successivamente intuite e aperte da Marconi, che inoltre ha per primo forgiato gli strumenti per percorrerle.

Di fronte a sì grandiosa prospettiva, risultano ben puerili e miseri i tentativi di sminuire la gloria di Marconi pel fatto che Egli non si curò di dare una data certa, con pubblicazioni o altrimenti, ai risultati da lui ottenuti prima di chiedere il brevetto inglese il 2 giugno 1896.

In ben più alta atmosfera va collocato Guglielmo Marconi, il cui nome figura già tra quelli dei grandi artefici del progresso scientifico che, come Galileo, per primi intuirono, poi confermarono, percorsero ed insegnarono la via giusta, contro l'opinione dei contemporanei, opponendo alle ostilità ed alle incomprensioni avversarie, la fede salda e sicura del proprio genio.

— 8 —

25 APRILE 1955 (*)

Nel 1895, appena sessant'anni fa, un giovane allora ventunenne, sprovvisto di titoli accademici ma dotato di un meraviglioso intuito, di illimitata fiducia in sè e di una incrollabile tenacia, otteneva i primi felici risultati nei suoi tentativi di comunicare a distanza per mezzo delle onde elettriche.

Quei lontani esperimenti di Marconi, tanto semplici e primitivi, in questi sessant'anni hanno fruttificato, hanno dato vita a un vasto mondo, grande quanto l'albero famoso generato dal grano di senapa del Vangelo.

Il rapido cammino della radio è stato parallelo e non meno prodigioso di quello compiuto dall'aeronautica, dall'automobilismo, dal cinema, dalla fisica atomica, tutte conquiste della prima metà di questo secolo; ma mentre queste conquiste si debbono al

(*) Bollettino ISCAG (53) genn.-marzo 1956, pag. 14.

concorso di diversi pionieri e scienziati, la radio deve a uno solo, a Marconi, le tappe veramente decisive della sua marcia.

E' ben naturale e legittimo che noi Italiani meniamo gran vanto per aver dato i natali a Marconi, che del progresso della radio è stato il più costante propulsore; ma gli Italiani non debbono essere i soli ad esaltare Marconi, ad esaltare cioè un genio che, se in Italia, nel nostro paese ricco di alte tradizioni civili e scientifiche, ha trovato l'ambiente adatto alla sua formazione, è pur sempre un membro della grande famiglia umana che esso onora, e dalla quale deve essere onorato, senza distinzione di razza, di nazionalità, di ideologia.

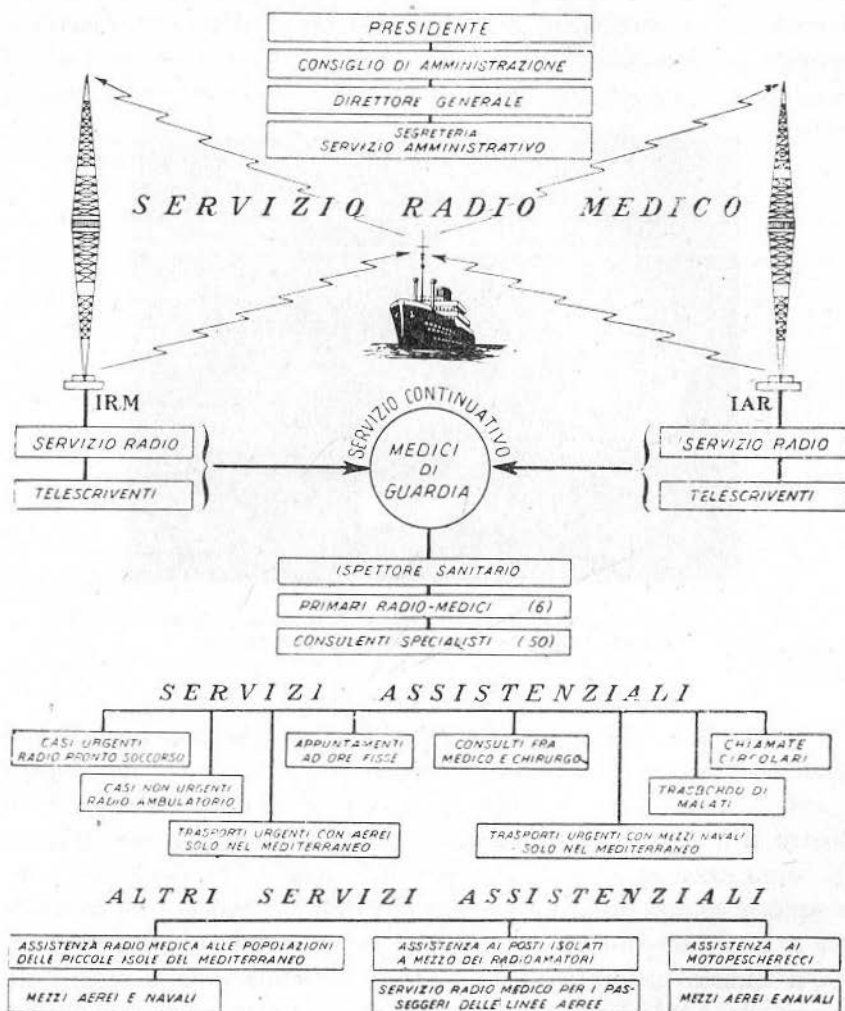
Rendere omaggio a Marconi è un modo per dimostrare la gratitudine che ogni uomo deve ai suoi più eccelsi rappresentanti, ai suoi veri benefattori. E che Marconi come Padre della Radio debba essere annoverato tra i benefattori dell'umanità, anche prescindendo dalle grandi possibilità culturali, educative e distensive della radiodiffusione, risulta evidente dalla rievocazione delle migliaia di vite salvate dalla radio, dalla sicurezza impressa alla navigazione, sia marittima che aerea, specialmente nelle più difficili condizioni atmosferiche e geografiche.

A partire dal gennaio 1909, quando i passeggeri del piroscafo americano « Republic », furono salvati dalla radio del piroscafo italiano « Florida », passando per il più clamoroso salvataggio di 700 passeggeri del « Titanic » nell'aprile del 1912, e giungendo ai tempi nostri, si potrebbe elencare tutta una serie di disastri evitati od attenuati dal tempestivo intervento della radio.

Meno nota al pubblico, ma non meno meritevole di mondiale riconoscenza, è l'opera svolta dal « Centro Internazionale Radio Medico » che ha iniziato in Roma, nel 1935, il servizio, gratuito, di assistenza medica per radio ai piroscafi naviganti in qualsiasi mare del mondo, e che nel solo 1954 ha risposto a ben 3950 richieste di consulenza, curando oltre 600 malati o feriti, per l'80 per cento naviganti fuori del Mediterraneo.

Il Prof. Guido Guida, fondatore del Centro e tutt'ora principale suo animatore, ha ottenuto dalla Marina Mercantile e da quella Militare la disponibilità di due potenti stazioni radio, e dall'ambiente medico di Roma, il volenteroso concorso di oltre

SERVIZI DEL CENTRO INTERNAZIONALE RADIO MEDICO C. I. R. M.



trenta Professori, Direttori di clinica, Primari di ospedali e Specialisti. Attraverso questo Centro, il medico di bordo, (o lo stesso Comandante), può avere in poche ore il consiglio e le direttive di cura dettate dalle maggiori autorità mediche di Roma; opera altamente umanitaria, che onora l'Italia di Marconi, e realizza la costante aspirazione marconiana per fare della radio una fata benefica dell'umanità.



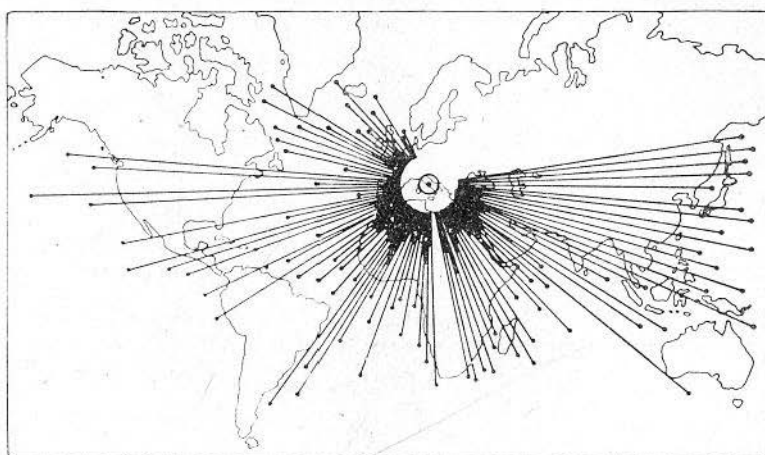
Fig. 7 - La stazione radio del CIRM installata in alcuni locali del Min. Marina Mercantile

I Ministeri Militari, della Marina e dell'Aeronautica, hanno concesso l'uso di mezzi aerei e navali per il trasporto dei degenti agli ospedali contribuendo con ciò a potenziare il benemerito Centro il quale, con le sue nuove iniziative, sta per raggiungere una organizzazione veramente perfetta. Esso si renderà così sempre più noto ed onorato e sempre più noto ed evocato ne sarà anche il nome di Marconi.

A questo ultimo scopo, in forma artistica, più direttamente accessibile, tende la svelta stele che, come un'ardita antenna marconiana di quasi 50 metri, già si erge maestosa al centro della piazza principale della Esposizione Universale di Roma; essa sarà presto, (speriamo) adornata da nobili riquadri marmorei, destina-

ti ad eternare il ricordo degli episodi più salienti della vita e dell'opera di Marconi, oltre che a documentare l'ammirazione degli Italiani per il loro grande concittadino.

Per meglio giustificare una tale ammirazione giova osservare che sebbene la radio possa considerarsi un'arma, uno strumento, od almeno un potente ausilio bellico, Marconi personalmente non ha mai insistito per farla progredire in quella direzione, preoccupandosi principalmente e soprattutto di prevedere e di realizzare tutte le possibilità umanitarie delle sue scoperte, senza peraltro trascurare quelle scientifiche e tecniche.



L'assistenza radio-medica del CIRM durante il 1954
CIRM radio medical aid during 1954
L'assistance radio-médicale du CIRM au cours de l'année 1954

Fig. 8 - L'assistenza radio-medica del CIRM durante il 1954.

Per quanto riguarda queste ultime si può affermare che le successive scoperte marconiane e le conseguenti loro applicazioni pratiche, hanno dato il *via* a quella corsa verso la produzione e l'impiego delle sempre più alte frequenze, delle onde sempre più corte, che ha ormai dilagato in tutti i campi della scienza e della tecnica.

In particolare nelle telecomunicazioni, partendo dalle onde lunghe 20 Kilometri del 1920, sotto la spinta di Marconi si è giunti alle attuali spettacolari onde centimetriche e millimetriche, che

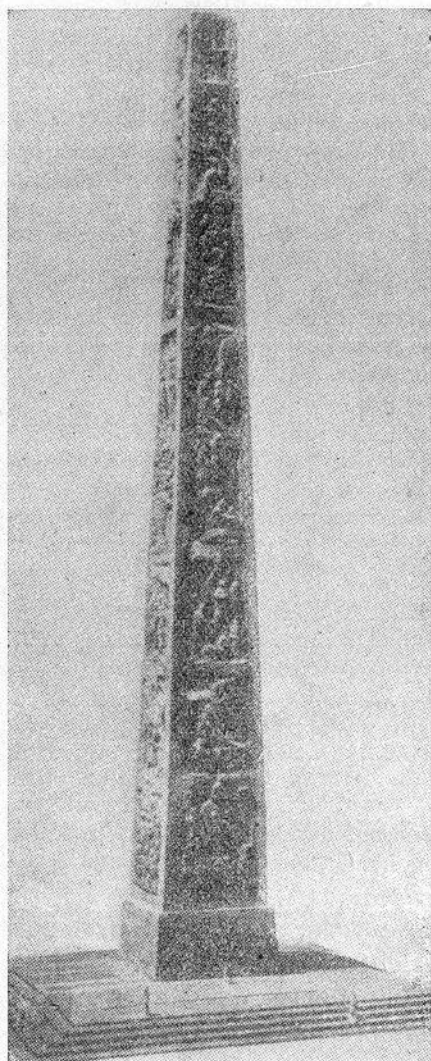


Fig. 9
La stele marconiana che si sta erigendo
al centro della Piazza Italia all'EUR

generate, su minuscole antenne, da oscillazioni che si contano a decine di miliardi in ogni secondo, sono poi irradiate e concentrate nella giusta direzione mediante complessi direttivi delle più geniali e svariate forme e nature, oppure nei cavi coassiali per trasportare centinaia e migliaia di conversazioni telefoniche contemporanee, o interi programmi di televisione.

I miracoli compiuti dalle altissime frequenze hanno così superato ogni previsione, hanno battuto le stesse profezie di Giulio Verne.

Ma la marcia trionfale non è finita, ed indubbiamente nuove possibilità di ogni genere, saranno ancora offerte dai progressi della radio e delle scienze ad essa collegate, ed andranno ad aumentare i titoli di Marconi alla riconoscenza universale.

Già una recentissima scienza, la radioastronomia, fa intravedere risultati di enorme importanza scientifica, permettendo di esplorare gli spazi infrastellari, di scoprire e studiare astri invisibili ai telescopi, di indagare i misteri più reconditi dell'Universo, su distanze di milioni di anni luce.

Nell'attuale periodo di possibile distensione internazionale, Dio voglia che la radio diventi sempre più uno strumento potente di progresso e possa indirizzare l'attività degli uomini verso la ricerca della verità e del bene, distogliendoli dalle lotte cruente e dai sanguinosi antagonismi.

Voglia il Cielo che essa diventi davvero un efficiente veicolo di reciproca comprensione, apportatore di quella pace che è ora oggetto della aspirazione universale, come lo era nei voti più sinceri del nostro Marconi.

— 9 —

25 APRILE 1956 (*)

Col passare degli anni la fama del nostro grande Italiano, di Guglielmo Marconi, sembra che sia destinata ad aumentare anziché ad estinguersi, conseguenza logica, questa, del sempre cre-

(*) Bollettino ISAG (54) apr.giu. 1956, pag. 144.

scente moltiplicarsi delle applicazioni della Radio, da Lui scoperta e successivamente da Lui stesso sviluppata, partendo dal primitivo stato sperimentale, fino a farne una meravigliosa conquista della scienza e della tecnica.

Nello scorso ottobre, ricorrendo il 50° anniversario delle prime esperienze che definitivamente confermarono la scoperta, il nome di Marconi è stato esaltato in due successive grandi manifestazioni storiche italiane. La prima è stata abbinata alla celebrazione Colombiana di Genova, la seconda dedicata esclusivamente a Marconi, si svolse presso il Mausoleo di Pontecchio e nella vicina villa che vide i primi passi del gigantesco cammino che doveva compiersi.

Nella prima manifestazione le più alte Autorità religiose, scientifiche e politiche hanno giustamente abbinato il nome di Marconi a quello di Cristoforo Colombo.

Disse per Radio il Santo Padre: « Ambedue, Marconi e Colombo, infrante arditamente le mitiche colonne della segregazione e della limitatezza di chiusi orizzonti, aprirono all'umanità nuove vie di civile progresso ».

Disse pure per radio il Generale Sarnoff, Presidente della Radio Corporation of America: « Con la sua impresa Colombo percorse le grandi comunicazioni che da allora, attraverso gli oceani, cominciarono a contornare il mondo; un altro grande Italiano, Marconi, doveva aprire nuove, diverse, impensate vie alle comunicazioni umane transoceaniche ».

Non meno grandiosa è stata la cerimonia di Pontecchio, alla presenza del Capo dello Stato, della Signora Marconi con la figlia Elettra e di numerose altre Autorità civili e militari, per rievocare la prima trasmissione radiotelegrafica, effettuata sessant'anni prima in quella storica villa. Se quella trasmissione costituì in realtà la effettiva nascita della radio, il relativo atto di nascita venne redatto poco dopo, con la presentazione a Londra del primo brevetto Marconi, il 2 giugno 1896. Possiamo quindi ora, nel 1956, celebrare il 60° anniversario della paternità Marconiana della radio, con la certezza che ci deriva da quell'atto ufficiale, di valore internazionale indiscutibile.

Ma molti altri anniversari potremmo noi celebrare, riferen-



Fig. 10 - Nei primi mesi del 1937 il senatore Marconi, di cui nulla faceva prevedere la prossima scomparsa, parla, nella sua qualità di Presidente del Cons. Naz. delle Ricerche, dal microfono di Radio Genova sui risultati ottenuti nelle esperienze conclusive con onde cortissime nel Tirreno.

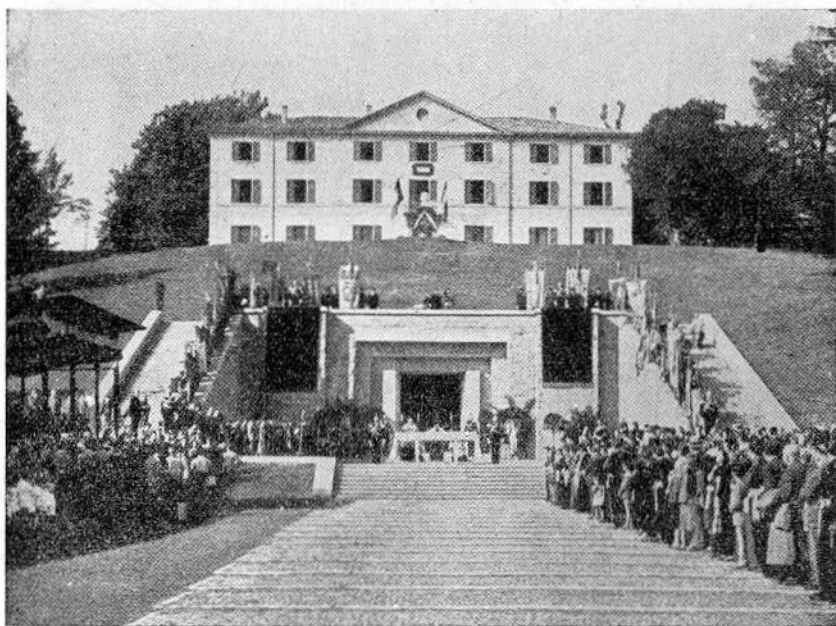


Fig. 11 - Le onoranze a Guglielmo Marconi nel 60° anniversario della scoperta della radiotelegrafia. La cerimonia di Pontecchio (15-10-1955).

doci al cammino percorso da Marconi nei 40 anni della sua mirabolosa attività.

Vogliamo ricordare ad esempio che fu nel 1916, quarant'anni or sono, mentre ancora trionfavano le comunicazioni con le onde chilometriche, che Marconi cominciò a studiare e ad intravedere le possibilità delle onde ultracorte, che Egli poi, per primo nel 1931 (venticinque anni fa), riuscì a realizzare con le sue esperienze tra S. Margherita Ligure e Sestri Levante.

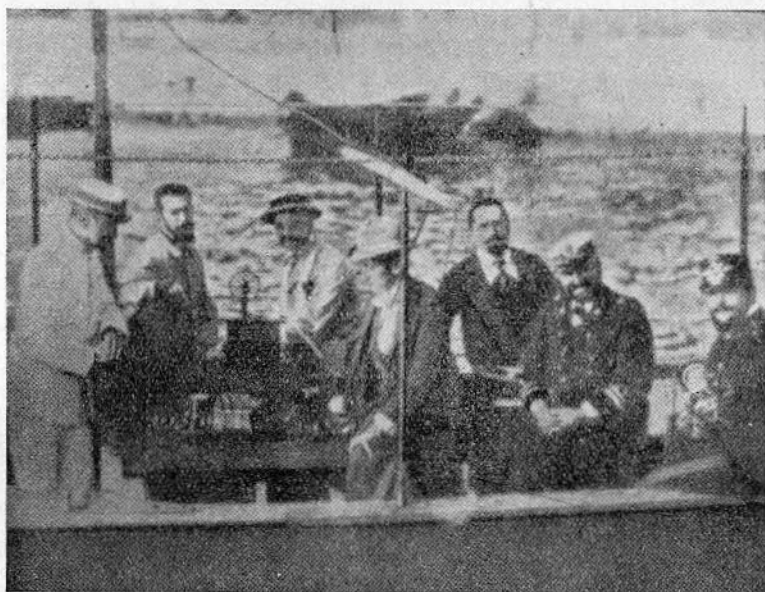


Fig. 12 - Nel Golfo di la Spezia, dal 14 al 16 luglio 1897, il giovane Marconi svolge esperienze preliminari sul rimorchiatore N. 8, seguite il 17 e 18 luglio da quelle conclusive sulla corazzata *San Martino*, alla presenza di una commissione tecnica nominata dal Ministro della Marina di cui faceva parte l'allora tenente del Genio dott. Angelo Della Riccia (ultimo a destra, seduto) autore di una relazione pubblicata nella rivista d'Artiglieria e del Genio Volume IV - 1897 pag. 127-183.

Da allora ebbe inizio il vertiginoso sviluppo delle applicazioni delle microonde, sviluppo che doveva sfociare nella televisione, nei radar e nella complessa rete dei ponti radio che ormai copre tutte le regioni civili del Mondo.

La più rinomata rivista radiotecnica Americana (P.I.R.E.) (4), in un voluminoso numero speciale dello scorso ottobre, dedicato alle comunicazioni radio con microonde attraverso la troposfera, ha riservato una pagina della prefazione per esaltare la profetica opera Marconiana.

In un diverso campo delle Radiocomunicazioni, un'altra celebre data è quella di 20 anni or sono, quando, nel 1936, fu inaugurata quella grandiosa realizzazione Marconiana costituita dalla prima Rete Radio Imperiale inglese transcontinentale.

Questa realizzazione era stata preceduta da numerose celebri esperienze sulle onde corte, una delle quali fu quella del 1930, con la quale Marconi riusciva, da Genova, a provocare per radio l'accensione delle migliaia di lampade destinate ad illuminare l'esposizione di Sydney, in Australia, nella sera della inaugurazione di quella mostra.

Ed altre date non meno gloriose sarebbe facile ricordare per maggiormente onorare la geniale e feconda opera Marconiana, ma ormai è certo che questo compito non sarà dimenticato e che ogni anno di più i posteri sapranno esprimere la loro riconoscente venerazione a Guglielmo Marconi.

Voglia l'Italia e vogliano gli Italiani sentire il dovere di mantenersi in testa nella gara per tributare onori ed onoranze al loro grande Concittadino.

Commemorazione letta alla RAI il 25 aprile 1956

— 10 —

25 APRILE 1957 (*)

Cade oggi l'83° anniversario della nascita di Guglielmo Marconi, mentre il 20 luglio prossimo si compiranno 20 anni dalla Sua morte.

Marconi è dunque vissuto 63 anni, dei quali ben 42 (cioè due

(4) Proceedings of Institute of Radio Engineers.

(*) Bollettino ISCAG (58) apr.-giu. 1957, pag. 134

terzi) interamente dedicati ai progressi della Radio. In questo campo Egli ha lasciato quell'orma luminosa e incancellabile che tutti conoscono, ma più fulgido apparirà ai posteri il Suo ricordo quando sarà possibile una sintesi completa della Sua opera, comprendente anche le altre sue attività di cittadino Italiano.

Per una tale sintesi sarà prossimamente disponibile un'opera attualmente in corso di stampa a cura del Consiglio Nazionale delle ricerche e dovuta alle intelligenti, tenaci e disinteressate indagini di un Funzionario di quell'Ente, Giovanni Di Benedetto, che ha raccolto in un nutrito opuscolo ben 2662 riferimenti bibliografici, riguardanti l'opera e la persona di Marconi.

Si tratta di una mole di scritti e di pubblicazioni dalla quale emerge immediatamente il grande interesse suscitato, nel mondo intero, dalla opera e dal nome di Marconi quando Egli ancora viveva e dopo la Sua morte.

Insieme ad una schiacciante maggioranza di scritti laudativi e apologetici, si trovano commenti a Lui meno favorevoli ed alcuni addirittura denigratori, quest'ultimi però pienamente smentiti dai successivi brillanti risultati Marconiani.

Numerosi sono gli scritti che trattano di avvenimenti e di episodi della attività privata, politica, amministrativa di Marconi, dai quali risulta la figura di un uomo retto, buono, attaccato ai sentimenti più nobili di cittadino e di Italiano.

Gli ultimi anni della Sua vita, in cui fungeva da Presidente dell'Accademia d'Italia, vennero rievocati dall'allora segretario di quell'Accademia (5), con parole che onorerebbero il migliore dei pubblici Amministratori, per la scrupolosa attenzione che Egli poneva ai problemi più gravi e complessi, come a quelli più minuti e noiosi; per la rigida amministrazione del denaro.

Scevro da qualsiasi tendenza a compiacenza megalomane, Egli teneva soprattutto a mantenere il buon nome ed il prestigio dell'Italia nelle relazioni e negli scambi culturali ed artistici con le Università e le Accademie straniere. Teneva in particolare alla pubblicazione delle opere e delle memorie più pregevoli, fra le

(5) ARTURO MARPICATI: *Di un Guglielmo Marconi minimo* - Civiltà Italiana - Luglio 1954, pag. 404.

quali primeggiavano i rendiconti dei Convegni Internazionali Volta. Alcuni di questi Convegni sono poi rimasti memorabili nel mondo, come il primo di essi, preparato da Orso Maria Corbino e da Enrico Fermi nel 1931, sulla Fisica Nucleare, convegno che vide adunati intorno a Marconi ben sette Premi Nobel, compresa Madame Curie.

La fama di Marconi, come scienziato e come uomo, si diffuse tanto rapida nel mondo, che già nel 1903 (aveva allora 29 anni), in una pubblica inchiesta (6) condotta in Germania, intesa ad individuare le dieci più alte personalità mondiali allora viventi, Marconi risultò terzo, precedendo Ibsen, Edison, Nansen, Roentgen, Menzel, Koch e l'imperatore Guglielmo, e preceduto solo da Mommsen e da Tolstoj; da notare che il tedesco Slaby ebbe 3 voti, contro 445 dati a Marconi.

Molti scritti ricordano l'affabilità del Suo carattere, piuttosto chiuso e meditativo, alieno da parole superflue, e fondamentalmente modesto.

Al termine dei suoi riusciti esperimenti Egli sempre si limitava a sottolineare, con semplici gesti e poche parole, i felici risultati ottenuti.

E' caratteristica una sua dichiarazione (7) fatta a Londra nel 1925, in occasione di una Esposizione destinata a celebrare i primi trent'anni della Radio. «Confesso» diceva, «che le ricerche per sapere chi sia stato il vero e primissimo inventore della radio mi hanno sempre enormemente divertito. A parer mio la telegrafia senza fili è una invenzione preistorica. Essa risale a quando il primo uomo cominciò a interpretare i segni di un altro uomo..» e continuava poi «Ciò che penso di avere scoperto io è che le onde elettriche sono capaci di viaggiare e di essere ricevute attraverso grandi distanze» ed è precisamente questa la fondamentale scoperta che Gli è universalmente riconosciuta.

E' chiaro che Egli, conscio della grande importanza dei risultati successivamente ottenuti, se ne sentiva intimamente e suffi-

(6) Marconi giudicato dai tedeschi - *L'Elettricità* 1903 - N. 17, pag. 260.

(7) Il 30° anniversario della scoperta di Marconi - *Telegrafi e telefoni* (Notiziario) 1925 - anno VI, N. 6, pag. 333.

cientemente soddisfatto, come l'uomo giusto si sente sufficientemente premiato dalla coscienza del dovere compiuto.

Possiamo dunque concludere con la convinzione che pienamente favorevole a Marconi riuscirebbe una sintesi completa della Sua attiva e feconda opera, e che nessuna ombra, di una qualche consistenza, potrà sorgere ad attenuare lo splendore della fama di questo nostro grande Scienziato e benefattore dell'Umanità.

— 11 —

DALLA PREFAZIONE ALLA « BIBLIOGRAFIA MARCONIANA » (*)

E' gloria indiscutibile di Marconi non solo l'aver per primo realizzate le comunicazioni mediante le onde elettriche, ma di avere successivamente scoperte, utilizzandole per primo, le tre grandi strade percorse dalle radioonde; e, soprattutto, di essere stato durante tutta la sua vita il più geniale pioniere ed il principale antesignano del progresso delle radiocomunicazioni.

A questi meriti scientifici e tecnici si aggiungono quelli umanitari e sociali derivati dalla possibilità, offerta dalla radio e costantemente perseguita da Marconi, di collegare al resto del mondo uomini isolati ed in situazioni disperate, e di renderne quindi possibile il salvataggio.

Un'altra grande possibilità cui mirava intensamente Marconi è quella di superare le frontiere e stabilire contatti diretti, con conseguente reciproca conoscenza, tra genti separate da immense distanze spaziali, culturali, sociali; possibilità quindi, tante volte esaltata, di affratellare gli uomini in un ideale di universale reciproca comprensione.

Di fronte a tante chiare benemerenzze appaiono piccine e grette le contumelie tendenti ad oscurare la luminosa splendente figura del nostro Grande.

(*) GIOVANNI DI BENEDETTO: *Bibliografia Marconiana*, a cura del Cons. Naz. delle Ricerche, pag. 3.

Si considera da qualcuno come un demerito l'avere Marconi favorito le applicazioni commerciali della Radio, ma è chiaro che quello era il modo più idoneo per diffondere il nuovo mezzo di comunicazione e per consentire l'estensione delle sue benemerenzze quale efficace veicolo di cultura e di civiltà.

Sòrvoliamo sulle contestazioni per la priorità delle invenzione basate sulla cavillosa interpretazione di qualche banale incertezza di date, causata dalla superiore noncuranza di Marconi per quelle quisquilie, ed esaminiamo la consistenza dell'addebito che talvolta si tenta di attribuirgli, quello di non essere stato uno scienziato.

In realtà, se per scienziato si intende il professore universitario che dall'alto della cattedra impartisce il pane della scienza ai discenti, si può senz'altro concordare nell'affermazione che Marconi non fu uno scienziato, ed anzi si potrebbe dire addirittura che fu un anti-scienziato.

Ma se scienziato si considera chi intuisce, scopre, interpreta e sfrutta i fenomeni della natura, allora si può ben affermare che Marconi fu un vero scienziato, anche se Egli annunciava le sue scoperte senza convalidarle con formulazioni matematiche.

La scoperta del potere irradiante del complesso antenna-terra, scoperta fondamentale della Radio, è ben sicuramente di Marconi, ed è tanto più sua pel fatto che gli scienziati del primo tipo del suo tempo stentavano a credergli, e lo stesso dicasi per la scoperta della via ionosferica del 1901, e per quella della via troposferica nel 1930.

Anzichè documentare le sue rivelazioni con ragionamenti e considerazioni matematiche, Egli ne dava la dimostrazione sperimentale, applicandole ai casi concreti, in modo quindi molto più convincente ed a tutti accessibile.

Alle norme tradizionali della scienza accademica Egli sostituiva quelle suggeritegli dagli impulsi infallibili del suo genio, e questa sua condotta non attenua, ma anzi esalta la sua fama di grande scienziato, originale anche nella forma.

Non si deve dimenticare che con le sue ultime esperienze e con le sue profetiche considerazioni, Egli ha sostanzialmente contribuito alle più recenti conquiste della Radio: la tecnica delle

altissime frequenze (microonde), la televisione, la tecnica dei Radar, la Radioastronomia, la Radiometeorologia.

Chi volesse negare a Marconi la qualifica di scienziato dovrebbe poi riconoscergli quella di « Genio della ricerca scientifica ».

PARTE II.

IL PRIMATO DI MARCONI

A) - LA POLEMICA MARCONI-POPOV (*)

Il cinquantenario del primo collegamento radio attraverso l'Atlantico (12 dicembre 1901), venne ricordato, nel 1951 e nel 1952, con articoli laudativi dell'opera di Marconi, da tutte le riviste tecniche e scientifiche del mondo occidentale. Questa grandiosa quasi universale dimostrazione ha suscitato vivo disappunto negli ambienti radio d'oltre cortina, dei quali si è fatta eco l'«Organisation Internationale de Radiodiffusion» (O.I.R.) con sede a Praga, che comprende gli Enti di Radiodiffusione di oltre cortina.

Vari articoli sono comparsi sul Bollettino di quella organizzazione, uno dei quali addirittura offensivo nei riguardi di Marconi.

Contro le menzogne contenute in detti articoli, ho creduto di protestare, inviando una lettera alla «Union Européenne de Radiodiffusion» (U.E.R.) con sede a Ginevra, che riunisce gli Enti della Radiodiffusione occidentale.

La lettera, qui riprodotta, pubblicata il 15 novembre 1952 sul Bollettino dell'U.E.R., ha provocato una tardiva risposta in lingua russa, pubblicata, (in fotocopia) sul Bollettino U.E.R. del nov. 1953. Successivamente (gennaio 1954) da parte russa venne inviata al Bollettino U.E.R. una traduzione francese, che però non è stata pubblicata, con la riserva di inviarne copia a chiunque ne facesse richiesta. La traduzione francese della risposta, dovuta a due scienziati Russi, B. A. Wedenskii e A.I. Berg, è qui riprodotta al seguito della mia lettera, ma poichè sui due citati Bollettini è stata dichiarata chiusa la polemica, ho ritenuto di allegare qui una mia replica, che mette in evidenza la inefficacia della risposta russa. In questa mia replica vengono commentate le successive affermazioni russe richiamate con apposita numerazione nel corso della loro risposta.

L. S.

(*) Bollettino ISCAG (47) lug.-sett. 1954, pag. 399.

a) *Lettera all'U.E.R.* :

DAL « BULLETIN DE DOCUMENTATION ET INFORMATION DE L'UNION EUROPEENNE DE RADIODIFFUSION » (U.E.R.) - 15 Novembre 1952 - pag. 649.

LA QUERELLE POPOV-MARCONI.

C'est avec plaisir, qu'à la demande de M. Luigi Sacco, Commissaire Extraordinaire de la « Fondazione Guglielmo Marconi », nous accordons l'hospitalité de notre Bulletin à la lettre qu'és qualité, nous a envoyée M. Luigi Sacco en date du 18 octobre dernier. Nous tenons cependant à préciser que nous ne nous sentons nullement qualifiés pour prendre parti, ni à titre personnel, ni « a fortiori » au nom de l'U.E.R. sur le fond même de ce litige que connaissent bien les habitués des Conférences des Télécommunications. (Réd.).

Monsieur le Directeur,

On doit constater que la polémique Marconi-Popov est toujours à l'ordre du jour de la presse philo-soviétique : deux articles particulièrement violents ont paru, en effet, dans les « Bulletins de Documentation et d'Information de l'Organisation internationale de Radiodiffusion » (OIR-Prague) du 1er février et du 15 juillet 1952.

1. — A la page 144 de ce dernier, une note intitulée « Nouvelles falsifications des brasseurs d'affaires » contient la phrase suivante :

« La priorité du savant russe dans la découverte de la radio a été reconnue dans le monde entier, et quelques tentatives ratées d'attribuer la découverte de la radio à l'aventurier italien Marconi ont été démasquées par la presse bourgeoise elle-même ».

Evidemment l'auteur ignorait ce que disaient les encyclopédies russes, polonaises, tchécoslovaques, car à l'occasion de la mort de G. Marconi la revue italienne « Sapere » (N. 64 - 31 août 1937) a publié la reproduction photographique de la biographie

de Marconi telle qu'elle a paru dans 39 encyclopédies de 19 nations différentes: toutes attribuent à Marconi «l'invention de la radio», et particulièrement explicites sont les suivantes:

a) Enciklopediceski Slovar, Petersbourg 1906. «Marconi (Wilhelm M.) ingénieur électricien italien, fut le premier à réaliser pratiquement l'idée de la télégraphie sans fil, à l'aide des ondes électromagnétiques...».

b) Malaja Sovetskaja Entziklopedija - Moscou 1929. «Marconi Guglielmo (né en 1874), ingénieur italien inventeur de la télégraphie sans fil. La première réalisation pratique de l'idée de la TSF avait été déjà faite un peu avant par le physicien russe Popov (V): la première tentative réussie de la TSF a été accomplie par Marconi en 1895 sur une distance de km 1,5...».

c) Encyklopedja Powscechna - Warszawa 1935. «Marconi, né en 1874 près de Bologna. A étudié à Bologna avec le Prof. Righi. En 1895 a réussi à transmettre à une certaine distance des signaux sans fils...».

d) Ottiw Slovník Nauncy - Praha. «G. Marconi, inventeur de la télégraphie sans fil. Né le 25-4-1874 près de Bologna, En 1895, à la suite de l'étude des travaux de Maxwell et de Hertz, a eu l'idée de la possibilité de transmettre à distance moyennant les ondes électromagnétiques», ecc.

Nous voyons donc que tant que le Prof. Popov était en vie (jusqu'à 1906) et bien des années après, les Russes et leurs amis reconnaissaient la priorité de «l'aventurier» italien Marconi, et ce n'est que quelques dizaines d'années après la mort de Popov qu'on a osé attribuer à ce dernier la dite priorité et affirmer qu'elle a été reconnue «dans le monde entier», contre le témoignage des 39 encyclopédies mentionnées plus haut.

2. — A la page 143 du même numéro du 15 juillet, nous lisons:

«On sait également qu'après qu'A.S. Popov eut fait la démonstration de ses travaux (8), les représentants des différen-

(8) Le 7 mai 1895.

tes firmes capitalistes anglaises et américaines, qui flairèrent que l'utilisation de cette nouvelle invention d'importance mondiale pouvait leur rapporter des profits considérables, commencèrent à tourner autour de lui. Mais les tentatives des capitalistes étrangers d'acheter le brevet de Popov et d'attirer le savant russe à l'étranger on subi un'échec complet! ».

Mais en ce qui concerne la substance de l'invention de Popov, il est bon d'entendre le professeur lui-même. Le 10 décembre 1897 parut dans « The Electrician » une lettre d'A.S. Popov (9) dans laquelle il se réfère à l'une de ses publications de janvier 1896. Après avoir rappelé que sur ses appareils les décharges atmosphériques actionnaient une sonnerie, ou qu'elles étaient enregistrées sur un tambour, il ajoute :

« In conclusion I can express my hope that my apparatus will be applied for signalling on great distance... as soon as there will be invented a more powerful generator of such vibrations » (10).

La même phrase figure dans la publication soviétique « Elektrischevo » du mois d'avril 1925 (9), et puisqu'elle est la seule déclaration authentique connue de Popov, on peut se demander si elle était compatible avec l'existence d'un brevet de Popov, jusqu'à présent ignoré. Honnêtement, on doit reconnaître que Popov n'a pas affirmé d'avoir transmis des messages par ondes électriques, mais, comme nous l'avons déjà vu, il avait seulement espéré que ses appareils pourraient être employés pour transmettre des messages « aussitôt que serait inventée une source d'oscillations électriques plus puissante ».

Or, cette source de puissance suffisante est précisément celle réalisée par Marconi en appliquant, à l'oscillateur, le dispositif rayonnant antenne-terre (objet de son brevet. No. 12039, déposé le 2 juin 1896 à Londres), sans le quel aucune radiocommunication utile n'était et n'est réalisable.

(9) Cf. G.W.O. HOWE: *Wireless Engineer* — janvier 1948.

(10) In conclusione io posso esprimere la mia speranza, che i miei apparati saranno applicati per segnalare a grande distanza... non appena sarà inventato un più potente generatore di tali vibrazioni (vedi a pag. 53 la fotografia della lettera).

3. — Dans le numéro de février 1952 du Bulletin de l'OIR, page 1, on lit:

« Même le tribunal américain, qui ne peut pourtant se vanter d'être impartial, après un procès qui a duré 12 ans, a dû reconnaître, sur la base de nombreuses preuves, que Marconi n'est pas l'inventeur de la radio et pour cette raison il fut débouté de ses prétentions ».

La même affirmation avait été faite à la Conférence internationale des Radiocommunications d'Atlantic City (doc. 299 du 11-6-1947) par la délégation soviétique.

La délégation italienne, dans sa réponse (doc. 483 du 1-7 et 617 du 2-7-1947), a rappelé que la cause en question (comptes-rendus de la Cour Suprême de Justice des USA de l'année 1942, volume 320, pages 1731 à 1733) avait été introduite par la Wireless Telegraph Co. contre les USA au sujet d'une réclamation d'indemnité, non admise, pour la violation de quatre brevets de la Marconi Wireless Co. A la page 1752 de ces comptes-rendus, la Cour Suprême, après avoir rappelé les travaux de Maxwell, Hertz, Tesla, Pupin, ecc. déclare:

« The fact that Marconi is recognized as the man who first « successfully achieved radiocommunication, is evident from « his original patent, which was confirmed by Patent No. 11913, « and is not here in question. This reputation, which is well de- « served, ecc... ». (11).

Exactement donc le contraire de ce qu'affirme le Bulletin de l'OIR.

Je désire ne pas encombrer le Bulletin de l'UER d'autres considérations, celle exposées ci-dessus me paraissant suffisantes pour montrer de quel côté se trouvent les « aventuriers ».

En vous remerciant par avance, je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma haute considération.

signé:

LUIGI SACCO
Commissaire Extraordinaire
de la « Fondazione G. Marconi »

(11) Il testo definitivo della sentenza risulta dalla fig. 15 riportata a pag. 46 con la traduzione italiana del brano essenziale.

b) *Risposta Russa:*

TRADUCTION FRANCAISE DE LA NOTE RUSSE PUBLIEE
DANS LE BULLETIN - VOL. IV/N. 22, pages 673-674 (12)

Honorable Monsieur le Rédacteur,

A l'occasion de la publication de la lettre de Monsieur Sacco dans votre Bulletin, nous vous prions d'accorder également sur ses pages la place pour nos observations au sujet de cette lettre.

Nous voudrions indiquer tout d'abord que M. Sacco est tombé dans une profonde erreur en prétendant que « la polemique Popov-Marconi est toujours à l'ordre du jour de la presse philo-soviétique ». En effet, quant à la grande presse cette question a déjà disparu depuis longtemps de son ordre du jour, car la priorité de Popov dans l'invention de la radio a été prouvée par documentation. Dans la presse étrangère on a reconnu non sans raison également, qu'« il n'y a pas de documents témoignant que Marconi a fait la démonstration de la télégraphie sans fil avant que Popov l'avait fait » (La Revue « Wireless World » étroitement liée à la firme Marconi, Juin 1947, n. 6, page 195 [1] (13)).

En ce qui concerne « les preuves » fournies par M. Sacco sous forme des citations tirées de certaine encyclopedies, nous devons remarquer qu'on ne peut pas les reconnaître comme suffisamment solides et heureuses. Ainsi, la citation du dictionnaire encyclopédique russe (Pétersbourg, 1906) montre seulement que son auteur obscur ne savait en effet rien de Marconi. C'est seulement pour cette raison par exemple, qu'il le nomme « l'ingénieur électricien italien », tandis qu'en fait Marconi n'était pas ingénieur, n'a reçu que l'instruction en famille et disait lui-même: « je n'ai jamais étudié systématiquement la physique et l'électrotechnique » (Gibson, « Wireless Telegraphy and Telephony, London, 1914, page 62).

(12) Cette traduction est certifiée conforme au texte russe original par la Direction des Communications Internationales du Ministère des Communications postales et électriques de l'URSS.

(13) I numeri in parentesi quadra rinviano ai paragrafi della Replica (pag. 43 e sgg).

De même Marconi par erreur est nommé le savant dans ce dictionnaire. Le savant connu Fleming, éminent collaborateur de la firme Marconi disait de son patron : « Son intérêt prédominant était concentré non pas sur les études purement scientifiques eux-mêmes, mais sur leur application pratique » (Mac Loren, « Invention and innovation in the radio industry », page 42, 1949).

A tout le moins il n'est pas clair pourquoi M. Sacco donne ensuite une citation de Malaja Sovetskaja Entziklopedija. Pourtant on y dit explicitement que la première réalisation pratique de l'idée de la télégraphie sans fil avait été déjà faite par le physicien russe Popov. Comment donc une citation pareille peut prouver la priorité de Marconi? [2].

Nous ne comprenons pas pourquoi en déclarant que la biographie de Marconi a paru dans 39 encyclopédies de 19 différents pays M. Sacco n'a cité que quatre brefs extraits de ces dernières et n'a pas remarqué qu'ils contenaient de grosses fautes.

Il est également impossible de ne pas remarquer que dans une seule de ces citations Marconi est nommé « l'inventeur » de la radio-télégraphie tandis que dans les autres citations on indique seulement que Marconi a réalisé pratiquement l'idée de la télégraphie sans fil, mais in n'y est pas nommé l'inventeur véritable de la liaison sans fil. [3].

Le nombre des encyclopédies mentionnées peut être encore augmenté; ainsi, dans l'Encyclopédie britannique (édition de 1946, volume 14, page 869) on dit que Marconi « est l'inventeur italien qui a mis la radiotélégraphie sur la base commerciale ». De cette façon l'Encyclopédie britannique n'affirme pas que c'est notamment lui qui avait inventé la radio, mais elle souligne seulement que la mérite principal de Marconi consiste en ce qu'il a mis la radio-télégraphie sur la base commerciale.

Quel sont donc les autres arguments fournis par M. Sacco? Il se réfère à la lettre d'A. S. Popov, parue dans la revue anglaise « Electrician » (le 10 décembre 1897) qui prétend qu' A. S. Popov n'avait pas affirmé d'avoir effectué lui-même une transmission à l'aide des ondes radioélectriques. A cette fin M. Sacco cite des mots suivant de cette lettre :

« En conclusion je peux espérer que mes appareils seront ap-

pliqués pour la signalisation à une grande distance... aussitôt que l'oscillateur plus puissant aurait été inventé... ».

Cependant M. Sacco passe sous silence ce qui est dit dans cette même lettre un peu plus bas :

« En utilisant dans le coherer les billes d'acier au lieu de la limaille, j'ai réalisé un bon coherer à l'aide duquel je pouvais recevoir les ondes électromagnétiques sur une distance de 1 km, en utilisant le vibreur de Hertz avec un relais ordinaire Siemens-Halske et avec des billes de 30 centimètres de diamètre. En utilisant le vibreur Vierknes avec des billes de 90 centimètres de diamètre et avec le relais plus sensible je suis parvenu à un bon fonctionnement sur une distance de 5 km ».

Il n'est pas difficile de remarquer que cette phrase réfute complètement les paroles de M. Sacco prétendant qu'A. S. Popov lui-même a déclaré de n'avoir pas réalisé les émissions moyennant les ondes radioélectriques [4].

Enfin, quelques mots sur le dernier argument de M. Sacco. Il cite les extraits de l'arrêt de la Cour Suprême de Justice des Etats-Unis d'Amérique dans lesquels on lit que Marconi a heureusement été parvenu à la réalisation des radiocommunications. Cependant dans ce cas M. Sacco passe sous silence les détails bien intéressants. Le tribunal américain examinait pendant 19 ans les poursuites entamées par la firme Marconi contre le gouvernement des Etats-Unis d'Amérique pour l'utilisation des brevets de la firme.

Le jugement définitif du tribunal (lequel M. Sacco passe sous silence) dit :

Guglielmo Marconi, savant italien, est nommé parfois le père de la télégraphie sans fil, mais il n'était pas le premier qui eût découvert que les communications électriques peuvent être réalisées sans utilisation des fils ». (Radio Craft, Janvier 1939, n. 7, page 939 [5]).

Par la brève analyse des « preuves » de M. Sacco exposée ci-dessus, nous avons l'intention de finir nos observations. Nous ne citons pas de nombreuses preuves de la priorité du savant russe A. S. Popov dans l'invention de la radio parues dans la presse soviétique et étrangère et c'est notamment parce que toute polé-

mique sur cette question est inutile et ne pourrait pas prouver la priorité de Marconi car cette priorité n'avait pas existé et n'existe pas.

B. A. Vvedenskii

A. I. Berg.

c) *Replica del Gen. Luigi Sacco.*

[1] — Effettivamente Marconi non si curò di documentare con pubblicazioni i risultati dei suoi esperimenti prima di chiedere il brevetto inglese il 2 giugno 1896, il che si spiega col fatto che chi intende brevettare una invenzione ha interesse a mantenerla segreta.

D'altronde Popov aveva pubblicato le sue esperienze, del maggio 1895, nel numero di gennaio 1896 dei rendiconti della Società Russa di Fisica, inviandone poi un estratto all'« Electrician » nel dicembre 1897. In esso egli segnalava il buon funzionamento del suo apparato registratore di scariche elettriche atmosferiche, usato altresì, fino a 5 km, come rivelatore delle onde emesse da potenti oscillatori (con sfere di 90 cm di diametro), ed esprimeva la speranza che con oscillatori ancora più potenti si potessero usare i suoi apparati per *segnalazioni a distanza*.

Egli non aveva evidentemente capito che col semplice aumento della potenza degli oscillatori non si potevano ottenere grandi portate, queste essendo per contro ottenute con l'applicazione del sistema irradiente di Marconi anche ad oscillatori di potenza limitata.

Per suo conto Marconi aveva svolto le sue esperienze nel 1895 senza preoccuparsi di documentarne le date, e nel febbraio 1896 si recava a Londra per compirvi le dimostrazioni che giustificano la sua domanda di brevetto (2 giugno 1896). A confermare la datazione 1895 dei suoi primi esperimenti stanno le numerose pubblicazioni riportanti le testimonianze dei collaboratori di Marconi (14) ed altresì il fatto che quasi tutte le Enciclopedie citate, com-

(14) Ved. ad es. — MARCHESE LUIGI SOLARI: « *Storia della Radio* » — Treves — Milano 1939 e « *Marconi* » — Mondadori 1940.

prese le due sovietiche, datano al 1895 i primi esperimenti marconiani.

Basta poi uno sguardo alle 12 pagine e 19 figure del testo del brevetto (2-6-96) per convincersi che i risultati descritti erano il frutto di lunghe ricerche sperimentali, metodiche, ripetutamente controllate, e richiedenti perciò mesi e mesi di pazienti prove e controprove; e queste necessariamente dovettero precedere la sua andata a Londra.

Sembra evidente che nel 1895 Marconi e Popov lavoravano contemporaneamente, ed impossibile appare ora scolarne esattamente i risultati sperimentali: ma questi per Popov consistettero, secondo le sue dichiarazioni, nella *semplice rivelazione delle oscillazioni emesse da oscillatori mostruosi, praticamente inutilizzabili*, mentre Marconi scopriva la fondamentale proprietà radiativa dell'antenna emittente, sulla quale doveva sorgere tutta la tecnica radio.

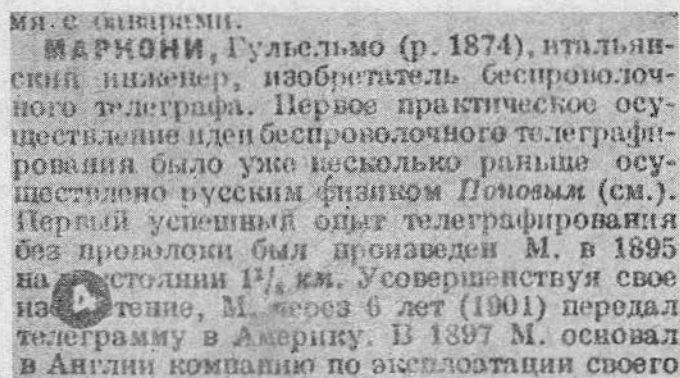


Fig. 13 - Inizio dell'articolo « MARCONI » nell'Enciclopedia Sovietica del 1929
 (da SAPERE n. 64 - 1937)

[2] — Il testo completo della Enciclopedia Sovietica (fig. 13) è, in italiano:

« MARCONI Guglielmo (n. 1874), Ingegnere italiano, *inventore della T.S.F.* La prima realizzazione pratica dell'idea della T.S.F. era stata già ottenuta poco prima dal fisico russo Popov (V). Il

primo esperimento riuscito di T.S.F. è stato compiuto da M. nel 1895, su una distanza di km 1½. Perfezionando la sua invenzione, M. dopo 6 anni (1901) mandò un telegramma in America».

I miei contraddittori hanno semplicemente omesso le frasi

CASES ADJUDGED
IN THE
SUPREME COURT OF THE UNITED STATES
AT
OCTOBER TERM, 1942

MARCONI WIRELESS TELEGRAPH COMPANY OF
AMERICA v. UNITED STATES.*

CERTIORARI TO THE COURT OF CLAIMS.

No. 369. Argued April 9, 12, 1943.—Decided June 21, 1943.

1 The broad claims of the Marconi Patent No. 763,772, for improvements in apparatus for wireless telegraphy—briefly, for a structure and arrangement of four high-frequency circuits with means of independently adjusting each so that all four may be brought into electrical resonance with one another—held invalid because anticipated. P. 38.

Marconi showed no invention over Stone (Patent No. 714,756) by making the tuning of his antenna circuit adjustable, or by using Lodge's (Patent No. 600,154) variable inductance for that purpose. Whether Stone's patent involved invention is not here determined.

2 Merely making a known element of a known combination adjustable by a means of adjustment known to the art, when no new or unexpected result is obtained, is not invention. P. 32.

3 As between two inventors, priority of invention will be awarded to the one who by satisfying proof can show that he first conceived of the invention. P. 34.

4 Commercial success achieved by the later inventor and patentee cannot save his patent from the defense of anticipation by a prior inventor. P. 35.

*Together with No. 373, *United States v. Marconi Wireless Telegraph Company of America*, also on writ of certiorari, 317 U. S. 620, to the Court of Claims.

Fig. 14 - *Fac-simile del titolo della sentenza della Corte Suprema degli Stati Uniti 1ª pagina (Causa Marconi Wireless Tel. Co. of America contro Stati Uniti).*

che danno loro torto; essi inoltre sconfessano il loro Dizionario Enciclopedico del 1906, dicendo che l'autore sconosciuto dell'articolo su Marconi non sapeva nulla di questo: essi pretendono così di conoscere ciò che non sapeva un autore a loro sconosciuto. Da-

sense of rendering them resonant to the same frequency, in both of which respects Stone anticipated Marconi, as we have seen. None of these opinions suggests that if the courts had known of Stone's anticipation, they would have held that Marconi showed invention over Stone by making the tuning of his antenna circuit adjustable, or by using Lodge's variable inductance for that purpose. In *Marconi Wireless Telegraph Co. v. Kilbourne & Clark Mfg. Co.*, 239 F. 328, affirmed 265 F. 644, the district court held that the accused device did not infringe. While it entered formal findings of validity which the Circuit Court of Appeals approved, neither court's opinion discussed the question of validity and that question was not argued in the Circuit Court of Appeals."

(15) Marconi's reputation as the man who first achieved successful radio transmission rests on his original patent, which became reissue No. 11,913, and which is not here

"A preliminary injunction restraining infringement was entered in *Marconi Wireless Tel. Co. v. DeForest Co.*, 225 F. 65, affirmed, 225 F. 373, both courts, without independent discussion of the validity of the patent, determining that the decision in the *National Signaling Co.* case justified the grant of preliminary relief. A preliminary injunction was also granted in *Marconi Wireless Tel. Co. v. Atlantic Communications Co.*, an action brought in the Eastern District of New York.

Stone's letters were introduced in evidence in the *Atlantic Communications Company* case and the *Kilbourne & Clark* case. His deposition in the latter case, taken February 28 and 29, 1916, was incorporated in the record in this case. He there testified that he had refrained from producing proofs of the priority of his invention when called upon to testify in prior litigation in 1911 and 1914 because he wished the priority of his invention to be established by the owners of the patent—the Stone Telegraph Co. and its bondholders—in order to be sure that a bona fide defense would be made. He said that by May 1915, when he testified in the *Atlantic Communications Co.* case, he had concluded that the owners of the patent were not in a financial position to litigate, and that the Atlantic Co. "would make a bona fide Stone defense."

in question. That reputation, however well-deserved, does not entitle him to a patent for every later improvement which he claims in the radio field. Patent cases, like others, must be decided not by weighing the reputations of the litigants, but by careful study of the merits of their respective contentions and proofs. As the result of such a study we are forced to conclude, without undertaking to determine whether Stone's patent involved invention, that the Court of Claims was right in deciding that Stone anticipated Marconi, and that Marconi's patent did not disclose invention over Stone. Hence the judgment below holding invalid the broad claims of the Marconi patent must be affirmed. In view of our interpretation of the Stone application and patent we need not consider the correctness of the court's conclusion that even if Stone's disclosures should be read as failing to direct that the antenna circuits be made resonant to a particular frequency, Marconi's patent involved no invention over Lodge, Tesla, and Stone.

Claim 16 of Marconi patent No. 763,772.

The Government asks us to review so much of the decision of the Court of Claims as held valid and infringed Claim 16 of Marconi's patent No. 763,772. That claim is for an antenna circuit at the receiver connected at one end to "an oscillation-receiving conductor" and at the other to a capacity (which could be the earth), containing the primary winding of a transformer, "means for adjusting the two transformer-circuits in electrical resonance with each other," and "an adjustable condenser in a shunt connected with the open circuit, and around said transformer-coil." Marconi thus discloses and claims the addition to the receiver antenna of an adjustable condenser connected in a shunt around the primary of the transformer. The specifications describe the condenser as "preferably one provided with two telescoping metallic tubes separated by a dielectric and arranged to readily

Fig. 15 - Fotocopia delle pagine 37 e 38 della sentenza della Corte Suprema degli Stati Uniti - Dei tratti compresi tra le due chiamate (15) vedi traduzione in nota.

(15) La reputazione di Marconi come di colui che per primo realizzò con successo la radio trasmissione si basa sul suo brevetto originale [N. 58193 del 13-7-1896] che venne ripubblicato [nel 1901] col. N. 11913, e non è qui in discussione.

Questa reputazione, d'altronde ben meritata, non gli conferisce titolo (diritto) per brevettare ogni successivo perfezionamento che Egli rivendichi nel campo radio. I casi particolari devono decidersi non già soppesando la reputazione dei contendenti, ma con lo studio accurato ecc...

to che Popov era ancora vivo nel 1906, è invece possibile che proprio lui abbia scritto, o fatto scrivere, che Marconi fu il primo a realizzare la t.s.f.!

Sta il fatto che nella Enciclopedia del 1906 Marconi figura come il primo che realizzò praticamente l'idea della T.S.F. mediante le onde elettriche, e che solo nella Enciclopedia del 1929 questo primato viene passato a Popov.

[3] — Ho citato solo le Enciclopedie di oltre cortina perchè quei paesi sono *ora* contro Marconi, ma basta la fig. 15 per mostrare che, almeno fino al 1929, anche i sovietici qualificavano Marconi « inventore della T.S.F. » e dal 1895, d'accordo in ciò con l'Enciclopedia di Praga.

[4] — Popov scrisse di essere pervenuto a *rilevare delle potenti oscillazioni* fino a 5 km., non a trasmettere dei messaggi a quella distanza: tanto è vero che egli aggiunge: « posso sperare che i miei apparati *saranno* applicati per segnalazioni a grandi distanze », speranza d'altronde rimasta vana, perchè con i suoi apparati, senza l'antenna marconiana, non si sarebbe mai giunti a segnalare a grande distanza, malgrado la innegabile efficienza del suo rivelatore delle onde (16).

[5] — La frase è estratta da Radio Craft (?) del 1939, non già da un documento ufficiale. La sentenza della Corte Suprema degli Stati Uniti del 1943, quale risulta dalle figg. 14 e 15, dice esattamente quanto io ho scritto, cioè che Marconi è *stato il primo a realizzare*, e non che *egli è felicemente pervenuto alla realizzazione* (come dicono i miei contraddittori).

Più precisamente, nella detta sentenza (17) la Corte Suprema, rigettando in parte la tesi della Compagnia Marconi, afferma con

(16) Per la verità, col suo apparato rivelatore il Popov figura degnamente tra i precursori di Marconi, ma in quel campo lo stesso Popov è stato preceduto dagli inglesi Lodge e Muirhead, nel 1893 e 94 (Vedi — La Telegrafia senza filo — di A. Righi e B. Dessau — Bologna, Zanichelli 1903, pag. 884).

(17) Su questa sentenza si ritornerà in seguito, con maggiori dettagli (pag. 50).

qualche riserva, che gli S.U.A. non hanno violato completamente i brevetti di quella Compagnia: ma afferma altresì che « la reputazione di Marconi come di colui che per primo ha realizzato la radiotrasmissione », è ben fondata, ben meritata e fuori di discussione. Nelle 81 pagine della sentenza non vi è traccia delle frasi attribuite a « Radio Craft » e non è neppure nominato Popov e ciò proprio in un'epoca in cui i Russi godevano notoriamente di larga simpatia negli S.U.A.. Riesce quindi ben difficile comprendere come una tale sentenza possa, *in buona fede* essere citata come un documento contro la priorità di Marconi.

[6] — CONCLUSIONE. E' noto che contemporaneamente a Marconi e Popov lavoravano, tra gli altri, Pupin in America e Slaby in Germania (18); ora questi riconobbero presto la priorità di Marconi, e Popov, a Kronstadt nel 1902, salutò Marconi « padre della TSF » (19).

In realtà mentre tutti, e specialmente Popov, si accanivano sui dettagli del ricevitore, solo Marconi seppe conferire la necessaria efficienza al trasmettitore, mediante il suo dispositivo irradiante antenna-terra: con esso Marconi passava dalla fase sperimentale a quella della pratica realizzazione, meritandosi con ciò il premio NOBEL (20).

Venendo ora al fondo della polemica, osservo che nella mia lettera all'U.E.R. di Ginevra ho confutato tre affermazioni sovietiche apparse sul Bollettino dell'O.I.R. di Praga. Era obbligo dei contraddittori di provare le loro affermazioni: ma a parte le cavillose interpretazioni delle biografie marconiane da me citate, nulla più si dice nè per confermare il vantato *brevetto* Popov, nè per giustificare l'ignobile qualifica di *avventuriero* attribuita a Marconi.

La pretesa priorità di Popov sembra quindi che debba basarsi sui 5 km che questi avrebbe superati nel 1895, naturalmente,

(18) E. H. ARMSTRONG. *Electrical Engineering* — August 1953 — loc. cit. — pagg. 670 e 671.

(19) L. SOLARI: *Giornale d'Italia* — 14-3-1952.

(20) Vedi commemorazione del 1949 - pag. 6.

secondo i Russi, prima degli 1,5 km riconosciuti a Marconi, pure nel 1895 (fig. 13). Ma questi 1,5 km costituirono *la prima memorabile tappa* del trionfale cammino della Radio, mentre i 5 km di Popov non ebbero altro seguito all'infuori di quella semplice speranza (di cui si disse alle pagine 37, 42, 46), destinata a fallire, come poi fallì. Ma essa è bastata, a quanto pare, agli scienziati russi, per proclamare Popov inventore della radio.

7 maggio 1954.

L. S.

Per quanto riguarda la trascrizione del cognome dello scienziato russo, che spesso viene indicato con POPOFF, bisogna tener presente che la lettera finale del suddetto cognome è una B la quale corrisponde alla V italiana. Perciò si è scelta la forma POPOV. La grafia POPOFF o POPOF deriva probabilmente dalla trascrizione inglese, per la quale appunto il digramma OF si può leggere OV (n.d.R.).

B) - DI UNA SENTENZA DELLA CORTE SUPREMA DI GIUSTIZIA DEGLI STATI UNITI D'AMERICA

Nell'articolo precedente (21) «La polemica Marconi-Popov», si è fatta esplicita riserva di ritornare su una Sentenza della Corte Suprema degli S.U.A.

Tale sentenza venne citata, fin dal 1947, nella Conferenza Internazionale delle Radiocomunicazioni di Atlantic City, come un documento nel quale si dichiarava che Marconi *non* era stato il primo a realizzare la telegrafia senza filo. Malgrado la netta smentita data in quella sede, tale sentenza è stata ancora, in almeno altre tre occasioni, rievocata dai sovietici nel senso suddetto. Sembra perciò utile un riassunto dettagliato di questa sentenza, in verità alquanto complicata, per documentare una buona volta la scarsa buona fede dei detrattori di Marconi.

Dopo la citazione della Delegazione Sovietica alla Conferenza del 1947 (22), una seconda ed una terza volta la sentenza venne citata contro Marconi nel Bollettino del O.I.R. e nella risposta sovietica ai miei commenti sulle affermazioni di detto Bollettino: per questi tre casi rimando alla Parte II, pag. 33 e seguenti. Ma una quarta volta la sentenza in questione era apparsa su una rivista tecnica austriaca (23) ad opera dell'Ing. Dipl. Slawko Bokschan di Belgrado. Quest'ultimo, per giustificare la sua opinione che Marconi non è l'inventore della Radio, cita alcuni passi della detta sentenza (figg. 14 e 15) nei quali la Corte Suprema dichiara invalide (eccetto una) le rivendicazioni del brevetto N. 763772 (cosiddetto dei quattro circuiti, o dei quattro sette, dal N. 7777 del corrispondente brevetto inglese), perché inerenti a dispositivi ritenuti analoghi

(21) Vedi nota 17 pag. 47.

(22) Vedi in appendice i relativi documenti (App. n. 1-2-3).

(23) « Oesterreichische Zeitschrift für Telegr.-Teleph-Funk und Fern-sehstechnik ». Vienna, Settembre-ottobre 1951 - pag. 130.

ad altri descritti in precedenti brevetti (di Stone, Lodge e Tesla). Ma è evidente che il brevetto invalidato (763772), che è l'oggetto principale della causa, non è quello originale di Marconi, che porta il N. 586193 del 7-XII-1896, confermato poi nel 1901 con N. 11913. Infatti nella stessa sentenza (pag. 37) (fig. 15) quest'ultimo brevetto è richiamato proprio per dire che esso è alla base della « *fama ben meritata di Marconi come di colui che per primo realizzò con successo, la radiotrasmissione* ».

Questa netta affermazione della priorità di Marconi, chiaramente leggibile sulla fotocopia (fig. 15) della pag. 37 della sentenza, è stata naturalmente omessa dall'Ing. Bokschan, che pure, nel suo articolo, dimostra di avere molto attentamente consultato il testo di questa famosa sentenza.

Ma per meglio apprezzare gli argomenti dell'Ing. Bokschan è bene riportare una sua curiosa affermazione.

Polemizzando con l'autore austriaco (Petrisch) che, nell'esporre la storia delle applicazioni delle onde elettromagnetiche nella citata rivista austriaca (24), dà il meritato primato a Marconi, il Bokschan si sofferma su un aneddoto, citato dallo stesso Petrisch, secondo il quale, allorchè nel 1902 a Kronstadt, Popov si recò a bordo della « Carlo Alberto » e salutò Marconi come « Padre della telegrafia senza fili », Marconi avrebbe risposto a Popov qualificandolo nonno della t.s.f. L'episodio è confermato dal Marchese Solari (25), che era presente al fatto, il quale lo precisa dicendo che Marconi, che aveva allora 28 anni, ringraziando del complimento Popov (che ne dimostrava circa 60) gli replicò, ridendo, « ma io potrei essere vostro figlio ».

Comunque il Bokschan nega addirittura la verosimiglianza dell'episodio, non essendo per lui possibile che Popov abbia riconosciuto in Marconi il padre della radio, dal momento che Popov ne era lui stesso il padre (secondo Bokschan).

All'Ing. Bokschan è evidentemente sfuggito il fatto che a testimoniare l'interesse per le esperienze Marconiane di Kron-

(24) Oesterreichische Zeitschrift (loc. cit.).

(25) a) L. SOLARI: *Marconi e Popov* - Giornale d'Italia 14 marzo 1952;
b) L. SOLARI: *Sui mari e sui continenti con le onde elettriche* - Fratelli Bocca editori, 1942, pag. 33.

stadt, cui assistette Popov insieme allo Zar, lo Zar stesso concedeva a Marconi un'alta onorificenza: la commenda di S. Anna con brillanti (26) il che dimostra che, presente Popov, lo Zar non giudicò Marconi un usurpatore dei meriti di quel suo così eminente suddito.

Per chiarire la condotta di Popov di fronte a Marconi sono interessanti le due lettere del marchese Solari riprodotte nelle appendici n. 4 e 5, nonché la lettera dello stesso Popov, inviata il 26 nov. 1897 alla rivista inglese «The Electrician» che la pubblicò il 10-12-1897 (fig. 16).

La lettera di Popov.

In questa lettera, già citata nell'articolo precedente «La polemica Marconi-Popov», il Popov non rivendica l'invenzione della radio, ma solo confida che sia considerata la sua modesta opera (leads me to trust that you will consider *my little work*) dedicata alla registrazione delle scariche elettriche atmosferiche, mediante un rivelatore che egli aveva realizzato perfezionando quello dell'inglese Oliver Lodge e che in alcuni particolari corrispondeva a quello pure adottato da Marconi.

Si trattava del ripristino automatico della sensibilità del coherer mediante un martelletto che lo scuoteva dopo ogni singola nuova eccitazione. In una dichiarazione fatta al Marchese Solari (27) Marconi afferma di avere realizzato un tale dispositivo fin dalle sue prime esperienze. Egli menziona poi i lavori di Popov nella conferma del brevetto americano, concessagli nel 1901 col numero 11913, ma solo per affermare che detti lavori non invalidavano le sue proprie rivendicazioni (28). Sta il fatto che, del detto dispositivo, la relativa rivendicazione figura ancora in quel brevetto-conferma del 1901, a testimoniare che essa non è

(26) L. SOLARI: *Marconi* - Ed. Mondadori, 1940, pag. 60.

(27) L. SOLARI: *Marconi e l'invenzione della radio* - «Rivista Romana» - Anno V - N. 11 - Ottobre 1941.

(28) E' da notare che l'Ing. Bokschan, nella citata rivista austriaca, afferma che il richiamo ai lavori di Popov figura nel brevetto originale inglese di Marconi, del 1896, il che è semplicemente falso.

necessary to add any further explanation of the action of the motor gear. When the bridge is to be opened the latch lever is first thrown up; current is then switched on to the motor from the trolley system which operates the tramway over the bridge, and the motion of the motor winds the chain over the drum and "slews" the bridge round. Reversal of the motor moves the bridge to close it.

I have to add that for the illustrations of the Chicago drawbridges accompanying this article I am indebted to the Behner Rolling Lift-Bridge Company of Chicago, by whom the bridges were erected.

CORRESPONDENCE.

THE ELECTRO-CHEMICAL COMPANY'S PLANT

TO THE EDITOR OF THE ELECTRICIAN.

Sir: In the report of the proceedings at the annual general meeting of the shareholders of the Electro-Chemical Company (Limited), which appeared in your last issue, the Chairman of the Directors, Col. Holland, C.B., is said to have stated "that though the commencement of their business had been impeded owing to the inefficiency of the first machinery supplied, they now had excellent engines and dynamos and a good workable plant, giving the best possible results. The machinery of five installations, amounting to 3,500 h.p., were all fixed and in position on the premises, and arrangement had been made for a further 1,800 h.p."

As we build the whole of the dynamos that are now running so satisfactorily, and are building the additional machinery referred to, and as we had nothing whatever to do with the first electrical plant to which Col. Holland referred, we think it only fair to ourselves that we should make this explanation.—Yours, &c., P. R. JACKSON and Co. (Limited).

J. Slater Lewis, General Manager.

Salford Rolling Mills, Manchester.

A DISCLAIMER.

TO THE EDITOR OF THE ELECTRICIAN.

Sir: Our attention has been called, from several quarters, to the prospectus of the Chitty Dynamo and Motor Company (Limited), which, marked "for private circulation only," has, we know, been widely distributed. In it are printed, on pages 3 and 9, two tables of tests carried out by us upon a small Chitty dynamo, and on page 13 a diagram of certain curves of efficiency. The other diagrams at pages 10, 11 and 12 were not compiled by us.

The last paragraph of the prospectus, page 6, states that "copies of the reports and tests by Messrs. Williams and Robinson are appended." No copies of reports by us are appended.

The paragraphs on page 7 are headed "The Chitty Dynamo. Messrs. Williams and Robinson's Tests," and the first paragraph commences, "Following are copies of the records of Messrs. Williams and Robinson's tests." It appears to us that these words coupled with the statement on page 6, that "Reports" by us are appended may be taken to mean that the statements on page 7 are in the nature of a report from us. We shall be greatly obliged if you will allow us to state publicly in your columns that we are responsible only for the facts set forth in the tables on pages 8 and 9 and in the diagram on page 13 of the prospectus.—Yours, &c.,

WILLIAMS and ROBINSON (Limited).
(G. B. Essex, Secretary).

Victoria Works, Rugby, Dec. 8, 1897.

AN APPLICATION OF THE COHERER.

TO THE EDITOR OF THE ELECTRICIAN.

Sir: The attention which you gave to the coherer in your issue of Nov. 12 leads me to trust that you will consider my little work with this instrument described in the *Journal of the Russian Physical and Chemical Society*, Jan., 1898. The contents of my article were communicated to a meeting of

the Physical Section of our Society in April, 1895. I translate, with abbreviation, some extracts of it:—

"Repeating some of O. Lodge's experiments with the coherer, I constructed an apparatus very useful for the demonstration of the properties of the Hertzian electromagnetic waves and rays in a large lecture-room, also fit for registering atmospheric electric disturbances. . . . I found to be the best form of iron filings tube coherer, having sufficient and constant sensitiveness—that shown full size in Fig. 1—two platinum leaves, A B and C D, stuck inside the glass tube at the distance from 1 mm. to 2 mm. apart. On using a sensitive relay in the circuit with the coherer tube, and an ordinary electric bell in a collateral line for sound signal and as an automatic tapper for the coherer, I receive an apparatus which exactly answers every electric wave by a short ring and by rhythmic strokes, if electric vibrations be excited continuously (see Fig. 2).

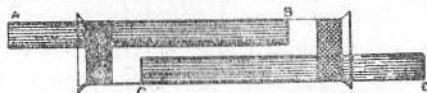


FIG. 1

"On connecting in parallel with the bell an electromagnetic recorder, tracing a straight line along the paper-band, which is moved by a 12-hour time cylinder of Richard Brothers, I obtain an instrument registering by a cross line on the moving band every electric wave that reaches the coherer from across the atmosphere. . . . Such an apparatus was placed in a room at the Meteorological Observatory of the Forest Institution in St. Petersburg in July, 1895. One of the electrodes of the coherer was connected by an insulated wire with an ordinary lightning conductor, standing on a turret between anemometers, &c., the other electrode of the tube-coherer being connected with the ground. An ordinary lightning guard protected the apparatus during powerful discharges.

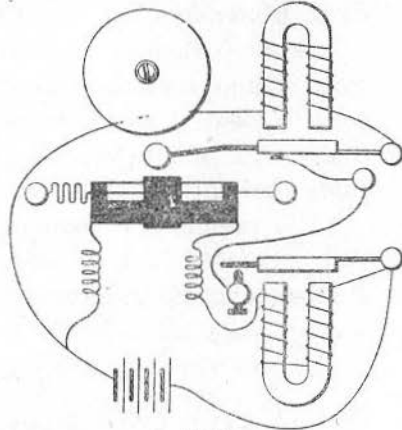


FIG. 2

"In conclusion, I can express my hope that my apparatus will be applied for signalling on great distances by electric vibrations of high frequency, as soon as there will be invented a more powerful generator of such vibrations. From July, 1895, until now my apparatus has worked very well as a lightning recorder, which can be seen on the photograph (Fig. 3) of various records of thunder-storms made by this apparatus during the last summer. By using in the coherer tube a steel band instead of iron filings I

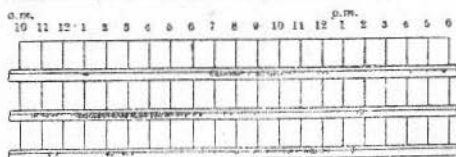


FIG. 3

received a good coherer, by which I can detect electromagnetic waves at the distance of 1 kilometre, if I work with Hertz's vibrator with 30 cm. spheres and with the ordinary Siemens-Halske relay. With the Bjerknes's vibrator of 60 cm. diameter, and a more sensitive relay, I reach 5 kilometres of good working without exhausting the tube and without any other resonance than by using the arrangement in my registering apparatus."

From the foregoing remarks may be inferred that the arrangement of Marconi's receiver is a reproduction of my lightning recorder.—Yours, &c.,

A. POPOV.
Torpedo School, Cronstadt, Russia, Nov. 26, 1897

stata ritenuta invalidata dai lavori di Popov, nè dalla lettera all'«Electrician», pubblicata 4 anni prima.

Nella lettera all'«Electrician», Popov non accenna affatto ad una certa dimostrazione, citata nel documento di Atlantic City (Appendice 1) ed altrove (29), nella quale Egli avrebbe trasmesso con le onde elettriche le parole «Heinrich Hertz» valendosi dei segnali Morse. Questa trasmissione sarebbe avvenuta il 12 marzo 1896 su una distanza di 350 m secondo una fonte e su una distanza di 250 m il 24 marzo, secondo l'altra, ma evidentemente Popov non vi diede peso, considerandola, quale al massimo poteva essere in realtà, semplicemente una brillante esperienza di laboratorio, ma non già un vero messaggio radio, come pretendono gli attuali scienziati sovietici.

Si deve riconoscere che la lettera in parola rivela, nel Prof. Popov, uno scienziato ammirevole per serietà ed onestà, ben conscio, come i suoi contemporanei Lodge, Tesla, Branly, Pupin, Slaby, ecc., dei limiti dei propri meriti, e ben diverso dagli attuali suoi interessati apologeti.

Ciò premesso si riporta qui di seguito un accurato riassunto della sentenza in questione, dovuto alla diligenza del Dott. Ezio Biglino, che qui ringrazio vivamente.

* * *

CAUSA «MARCONI WIRELESS TELEGRAPH OF AMERICA»
contro STATI UNITI d'AMERICA; e CONTROCAUSA «U.S.A.»
contro «MARCONI W. T. of AMERICA».

SENTENZA DELLA «SUPREME COURT OF THE UNITED STATES» (figg. 14 e 15).

I. — *Precedenti.* - La «Marconi Wireless Tel. Company of America» adì la Court of Claims (30) per ottenere il risarcimento

(29) «Rassegna della Stampa», Roma, Anno IV, N. 263, 3 ottobre 1947, pag. 6

(30) La «Court of Claims» ha autorità per decidere su tutti i reclami o ricorsi contro gli S.U.A., basati sulle leggi votate dal Congresso o sui Regolamenti degli organi esecutivi del Governo. E' pure competente per

dei danni derivanti dalla infrazione o contraffazione [termine tecnico per indicare riproduzione illecita d'ogni cosa o oggetto per cui sia stato concesso brevetto] di 4 brevetti degli S.U. Due di questi, e precisamente il N. 763.772 e la conferma N. 11.913 (31) erano stati concessi a Marconi; il terzo, N. 609.154, era stato concesso a Lodge; ed il quarto N. 803.684, a Fleming.

La Court of Claims ritenne che per il brevetto N. 11.913 di Marconi non si poteva parlare di contraffazione. Ritenne altresì che le rivendicazioni (claims) avanzate nella causa a proposito del brevetto N. 763372, eccetto la rivendicazione N. 16, erano invalidate; e che la rivendicazione N. 16 era invece fondata ed attinente ad una effettiva contraffazione. Su questo punto stabilì il risarcimento da liquidarsi alla parte attrice, nella somma di dollari 42.984.93, con gli interessi.

Giudicò poi che il brevetto Lodge era valido e di esso era stata fatta contraffazione; e che il brevetto Fleming non era stato contraffatto ma era nullo per «improper disclaimer» (rinuncia tardiva).

L'invalidità di una parte del brevetto si comunica all'intero brevetto, a meno che il titolare del brevetto non denunci tempestivamente la parte caduca del brevetto.

La causa venne portata davanti alla Corte Suprema su ricorso della Marconi Company, che chiese la riforma della sentenza della Court of Claims respingente tutte le rivendicazioni proposte (ecetto la 16) del brevetto (763772) concesso a Marconi, e giudicante invalido e non contraffatto il brevetto Fleming; e altresì, su ricorso del Governo, contro la decisione della C. of Cl. concedente il risarcimento per contraffazione del detto punto 16.

Nessun ricorso delle due parti contro le decisioni relative ai brevetti Lodge e Marconi originale (confermato con n. 11913) (32).

decidere sui contratti impicanti il Governo e sulle richieste di indennizzi, (V. *Encyclopedia Americana* Vol. 8, pag. 117).

(31) Del brevetto originale N. 586193 del 13-7-1897.

(32) Quest'ultimo viene giudicato non infranto, sembra, in quanto in esso si prevedevano due circuiti sintonizzati mentre i nuovi brevetti, in lite, ne comprendevano quattro - L. S.

II. — *Il Brevetto n. 763.772.* - Riguardo a questo brevetto di Marconi, la Corte Suprema ha confermato la decisione della Court of Claims, accogliendo tutte le argomentazioni su cui tale decisione era basata. Il brevetto Marconi riguardava l'uso di due circuiti ad alta frequenza nel trasmettitore e di due circuiti nel ricevitore, tutti e quattro regolati in modo da sintonizzarsi (be resonant) sulla stessa frequenza. La Corte Suprema, come già la Court of Claims ha ritenuto che l'idea di Marconi di sintonizzare i quattro circuiti alla stessa frequenza era stata prevista dallo Stone nel suo brevetto (n. 714.756) e in varie lettere (sulla cui autenticità non ritenne lecito dubitare), scritte in precedenza dallo Stone stesso ad un certo Baker. Stone poteva così vantare la priorità su Marconi, e ciò in virtù del principio che tra due inventori la priorità va attribuita a colui che in base a prove irrefutabili può dimostrare di aver per primo concepito l'idea: il fatto che il secondo inventore (in questo caso Marconi) abbia ottenuto il brevetto per la sua invenzione e l'abbia sfruttato commercialmente, non fa venir meno il diritto di priorità del primo inventore. Il primo inventore perde i benefici derivanti dal suo diritto di priorità dell'idea, se non procede con «diligenza» a metterla in pratica. Ora, la Corte ha ritenuto che lo Stone abbia agito con la necessaria diligenza, anche se, solo nel corso d'un emendamento introdotto nel 1902 al suo brevetto, lo Stone abbia reso esplicito l'accorgimento di sintonizzare i quattro circuiti (il che Marconi aveva già fatto). Questo dell'emendamento è il punto che più è stato dibattuto (33).

Alla fine delle sue argomentazioni circa il brevetto originale di Marconi, la Corte dichiara esplicitamente che la fama di Mar-

(33) E' evidente lo sforzo della Corte per concludere in favore di Stone. Questi nel suo brevetto, partendo dal concetto che l'antenna, come circuito aperto, è un cattivo risonatore, non prevedeva esplicitamente la sua sintonizzazione, ma la Corte concluse che era dello Stone, l'idea *implicita* di sintonizzare anche l'antenna. Ora questa idea lo Stone la espose esplicitamente solo con il detto emendamento, posteriore di due anni alla domanda di Marconi, ma dalla Corte esso fu ritenuto ugualmente valido, come spiegazione della idea implicita attribuitagli dalla Corte stessa. La dubbia imparzialità della sentenza trova conferma nel fatto che due giudici della Corte hanno ritenuto di esporre, al seguito della sentenza, il loro dissenso, con argomenti che appaiono ben meglio fondati di quelli della maggioranza della Corte. (pag. 39 e 40) - L. S.

coni « come di colui che per primo ha raggiunto il successo nelle radiocomunicazioni », non è in questione, in quanto tale fama riposa sul suddetto brevetto originale del 1897 (34), che venne confermato nel 1901 col n. 11.913. Dichiara altresì che tale fama è « *welldeserved* », *ben meritata*. Tutto ciò peraltro non dà a Marconi il diritto di ottenere il brevetto per ogni successivo miglioramento da lui introdotto nel campo della radio. Con ciò la Corte si reputa libera di giudicare di volta in volta ogni successiva domanda di brevetto e, nel caso particolare, essa oppone a Marconi il brevetto Stone, mentre però non si pronuncia sul problema se tale brevetto faccia seguito o meno ad una effettiva invenzione, dato che la questione non rientra nella causa.

Circa il decidere quando ci sia nuova invenzione e quando no, la Corte cita il principio (pag. 32), che « il rendere semplicemente adattabile un elemento noto d'una nota combinazione per mezzo d'un accorgimento conosciuto all'arte, non costituisce invenzione, a meno che non si sia ottenuto un risultato nuovo e inatteso ».

III. — *La rivendicazione (Claims) n. 16.*

Circa la rivendicazione N. 16 relativa al brevetto Maconi di cui sopra, la Corte ha preso in esame la questione su ricorso del Governo contro la decisione della Burt of Claims, che ha ritenuto valido e violato il brevetto relativamente a detta rivendicazione N. 16, concedendo il risarcimento dei danni alla Marconi Company.

La Court of Claims aveva ammesso che la rivendicazione n. 16 concerneva un'invenzione brevettabile nel circuito d'antenna, avendo trovato un nuovo ed utile metodo per sintonizzare (tuning) il circuito. Il Governo obietta ora che la sistemazione del circuito d'antenna operata dal Marconi è tale che il condensatore non può aumentare la lunghezza d'onda oltre la misura che l'antenna avrebbe senza quel condensatore, e che esso condensatore può diminuire quella lunghezza d'onda solo quando sia regolato in modo da avere una capacità molto piccola. Il Governo obietta perciò che la sua principale funzione non è quella di sintonizzare, bensì quella di fornire un accoppiamento lasco (loose coupling). Il Governo non nega che questo preciso dispo-

(34) N. 586193 del 13-7-1897.

sitivo è nuovo e utile, ma afferma che i suoi apparati (del Governo) non violano quel dispositivo, e che il Claims 16 è invalido perché già previsto particolarmente nei brevetti di Pupin e Fessenden. Ora, la sentenza della Court of Claims era stata emessa senza che si fosse fatto espresso riferimento ai brevetti Fessenden e Pupin, evidentemente perchè il Governo aveva mancato di tirare in ballo tali brevetti.

A questo punto, la sentenza della Corte Suprema s'indugia a considerare i precedenti della complessa questione. Già nel 1933 il caso del Claim 16 era stato deferito ad una Commissione incaricata di assumere testimonianze in proposito, coll'intesa che ogni questione relativa ai compensi per i danni e i profitti sarebbe stata posposta alla risoluzione della controversia circa la validità o la violazione del brevetto. La Commissione, al termine delle sue indagini, espresse il parere (più tardi fatto suo dalla Court of Claims) che l'espedito trovato dal Marconi era nuovo ed utile, e che gli apparecchi riceventi della Kilbourne e Clark Company usati dal Governo, e il ricevitore costruito dalla Telefunken, avevano un dispositivo che rientrava nella terminologia usata nel Claim 16. Il Governo sollevò eccezioni davanti alla Court of Claims, eccezioni che però non intaccavano la sostanza del parere espresso dalla Commissione.

La sentenza interlocutoria della Court of Claims si accordò al parere della Commissione, affermando che il Claim 16 era valido e «infringed». Il caso ritornò quindi davanti alla Commissione per la questione relativa al risarcimento. E qui, dato che si ritornò a parlare della funzione esercitata dal condensatore nel brevetto Marconi e negli apparecchi usati dal Governo, quest'ultimo, sollevando eccezione al rapporto finale della Commissione, invitò la Court of Claims a prendere atto che gli accorgimenti usati nei suoi apparecchi erano modellati sulle scoperte brevettate da Pupin e Fessenden, motivo per cui non si poteva parlare di violazione del Claims 16. Si chiedeva pertanto alla Court di riaprire il procedimento sulla questione. La Court però si rifiutò, allegando il motivo che «nel procedimento di indennizzo l'unico scopo è quello di fissare la somma dovuta e non quello di alterare la precedente decisione della Corte». Di qui il ricorso del Governo.

La Court Supreme osserva che fino alla conclusione della contabilità, la decisione della Court of Claims non era definitiva e pertanto la Court stessa poteva rivedere la sua decisione sulla scorta delle nuove risultanze.

In conclusione, la Corte Suprema ritiene che la questione meriti un riesame e ordina pertanto che la sentenza della Court of Claims sia cassata e la causa rimandata alla Court stessa per ulteriore procedimento.

IV. — Il Brevetto Fleming N. 803684.

La sentenza vi dedica 10 pagine per concludere che detto brevetto non è valido perchè l'inventore non ha tempestivamente segnalato che nel brevetto era incluso l'uso della sua valvola per le basse frequenze, il che

era già stato fatto da Edison, e chiedeva di restringere la rivendicazione alle sole alte frequenze Herziane. Secondo la Corte il ritardo eccessivo (10 anni) di questa dichiarazione comprometteva la validità di tutto il brevetto.

Dopo l'esposizione delle decisioni della Corte Suprema, viene riportata l'opinione dei membri del collegio giudicante, *dissenzienti* in tutto o in parte.

V. — *Opinione dissenziente del Giudice Frankfurter.* - Dopo aver lamentato che questioni di carattere perfettamente tecnico siano attribuite alla competenza di Corti Giurisdizionali ordinarie, i cui membri difettano di una solida preparazione tecnico-scientifica, fa alcune considerazioni sulla natura del progresso scientifico e in particolare sull'opera del Marconi. Le grandi invenzioni, egli dice, sono sempre state parti di una evoluzione, il momento culminante di un processo anteriore: nel valutare la loro portata, bisogna considerare il « salto » che è stato fatto dalle vecchie cognizioni alle invenzioni stesse. Ora, bisogna tener conto di questo fatto: si è spesso tentati, ricostruendo con visione retrospettiva il processo scientifico, di ritenere ovvie delle cose che ovvie non sono state affatto, finchè non è saltato fuori qualcuno che le ha poste in evidenza. Mr. Frankfurter dice testualmente: « E' un fatto incontrovertibile che Marconi col suo primo brevetto rivelò qualcosa che prima aveva eluso i migliori cervelli che in quell'epoca si occupavano del problema della comunicazione senza fili: Clerk Maxwell, Sir Oliver Lodge e Nicola Tesla. Genio è una parola che dovrebbe essere riservata per i talenti più rari. Non tocca a me dire se Marconi fosse un genio. Certamente, la grande autorità di C. Maxwell, di Lodge e di Tesla, nel campo di cui si occupava Marconi, non si può discutere: essi erano, credo, uomini di genio. Il fatto è che essi non ebbero il « lampo » (flash) che condusse Marconi alla sua invenzione. Ma ora si ritiene che Marconi, nel corso della sua importante attività dopo il suo brevetto-base, non fece niente che già non fosse stato previsto e scoperto. Ciò, dice il Frankfurter, non è giusto. L'affermazione che si fa ora, nel 1943, che tutto ciò che fece Marconi non provocò un progresso scientifico in quanto tale progresso era stato previsto, è frutto d'una fallace visione retrospettiva.

VI. — *Opinione del Giudice Sig. Rutledge.* - Finora i giudizi legali sono stati d'accordo con la quasi universale opinione che riconosce Marconi come il primo che stabilì la telegrafia senza fili su una base commerciale. Prima della invenzione che è ora qui in causa (35), le comunicazioni attraverso l'etere raggiungevano la distanza di circa 80 miglia. Egli portò la distanza a 6000 miglia. Abbia ciò costituito o meno « una invenzione » da un punto di vista legale, resta il fatto che si trattò di una grande e benefica realizzazione. Oggi, quarant'anni dopo l'evento, la decisione della Corte minimizza questa realizzazione riducendola ad un semplice e sia pur ingegnoso espediente di meccanica elettrica. E allo stato attuale della scienza, non si tratterebbe invero di niente di più: perfino degli studenti e degli apprendisti meccanici, al giorno d'oggi, saprebbero fare quello che Marconi ha fatto nel 1900. Ma bisogna tener presente che in quell'epoca molti maghi della scienza ci si erano provati ed avevano fatto fiasco. La telegrafia senza fili costituiva il culmine delle ricerche scientifiche nel campo dell'elettricità. E in queste ricerche si cimentavano menti di chiara fama quali quelle di Tesla, Lodge e Stone. Tra costoro era Marconi, ancora giovane quando la schiera degli scienziati si accaniva per il conseguimento di un risultato soddisfacente.

Tra simili alte sfere, quando si lavora con pieno successo e si raggiungono delle realizzazioni importanti, vuol dire che si è dei geni. Ed anche un piccolo passo in avanti dà prova di potenza inventiva, giacchè a quell'altezza un sia pur minimo successo è frutto d'un acume che solo una mente di prim'ordine può possedere. Così è, sia che la scoperta sia il risultato di anni di duro lavoro, oppure il frutto dell'intuizione balenata in una mente resa fertile da una lunga esperienza o da una breve, ma intensa concentrazione.

A questo livello ed in simile compagnia d'eletti Marconi lavorò e vinse. Egli vinse alla prova dei risultati. Nessuno lo contesta. La sua invenzione (36) ebbe vasto ed immediato successo,

(35) Cioè quella dei quattro circuiti (Brevetto 763772).

(36) Si tratta sempre del brevetto 763772 dei quattro circuiti.

laddove tutto ciò che era stato fatto prima, dagli altri, come da lui stesso, si rivelava solo di una utilità strettamente limitata. Il compiere utili progressi con un simile «salto» significa avere una grande capacità. E questo resta vero anche se ci si tien conto che, data la situazione, il successo di Marconi non poteva scaturire che da una piccola differenza di concezione. Non c'era posto per un grande «salto» di pensiero, al di là di ciò che egli stesso e gli altri avevano già fatto, per conseguire il risultato pratico ed utile. Gli uomini più eminenti del tempo erano sì consapevoli del problema, l'avevano studiato, avevano cercato per anni la soluzione giusta e a questa erano arrivati via via sempre più vicino, ma non avevano mai raggiunto lo stadio della realizzazione pratica. L'invenzione era, come si dice, nell'aria, «covava» nel mondo della scienza. Ma nessuno aveva saputo lacerare l'ultimo involucro per portarla alla luce. Ciò che invece seppe fare Marconi.

Quando il giudizio dei contemporanei è unanime nel riconoscere l'elevatezza della concezione e dei risultati utili ed immediati conseguiti, coloro che, molto tempo dopo, misconoscono l'invenzione, si assumono una duplice responsabilità. Costoro infatti si lasciano andare ad affermazioni che avrebbero trovata viva-ce opposizione nell'epoca cui le affermazioni stesse si riferiscono. Inoltre essi cercano di rovesciare il verdetto del tempo. Le diagnosi retroattive a grande distanza di tempo, per competente che sia il medico, diventano via via più azzardate in quanto che, col trascorrere degli anni, il passato lo si vede sempre più attraverso storture e deformazioni.

Non è pertanto compito leggero quello di voler mutare i termini d'un giudizio già ben consolidato, soprattutto quando trattasi, per giunta, d'un giudizio in materia affatto estranea alla comune esperienza dei magistrati.

In linguaggio forense, ciò significa accollarsi l'onere della prova; prova non irraggiungibile, ma che difficilmente può tenersi con deduzioni che, in situazioni meno ben definite, potrebbero far volgere la bilancia contro l'invocata invenzione.

Marconi ha ottenuto altrove dei brevetti che, una volta concessi, hanno resistito alla prova del tempo come pure al giudizio

dei contemporanei, e si è assicurato il brevetto americano dopo aver speso vari anni per convincere il nostro ufficio che egli aveva scoperto quello che tanti altri cercavano: tutto ciò pone in risalto la serietà e la chiarezza della prova che occorre per contestare il suo buon diritto.

Marconi ha conseguito brevetti qui in America, in Inghilterra e in Francia. Il brevetto americano non è stato concesso alla leggera. Esso fu ottenuto solo dopo lunga lotta e molti dinieghi da parte dell'Ufficio dei brevetti. La domanda fu fatta nel novembre 1900. In dicembre essa fu respinta; motivo: l'invenzione era già implicita in un brevetto di Lodge e in un precedente brevetto dello stesso Marconi. Il tenore della richiesta fu modificato, ma questa fu nuovamente respinta. Seguirono nuovi emendamenti, e fu spiegato il funzionamento del sistema. Nuovo rigetto, stavolta a causa di vari brevetti precedenti, di Lodge, di Marconi, di Braun e altri.

Dopo ulteriori trattative, le richieste furono respinte a causa di un brevetto Tesla. Passò un anno, ma nel marzo del 1904 fu concessa una revisione. Alcune richieste furono allora respinte, altre emendate, altre ancora cassate, e finalmente, il 28 giugno 1904, il brevetto fu concesso. I brevetti francesi e inglese erano stati concessi nel 1900.

Varie cause legali seguirono immediatamente.

In America quattro furono le vittorie di Marconi: all'estero i risultati furono simili. Fino al 1935, allorchè la Court of Claims lo ritenne invalido nel nostro caso (81 Ct. Cl. 671), nessuna Corte aveva concluso che il brevetto Marconi non involgeva una vera e propria invenzione. Per oltre 30 anni contro il brevetto non si ebbe alcuna decisione giudiziale avversa.

Di fronte a questo fatto di per se stesso eloquente, noi ci affanniamo a cercare riferimenti, soprattutto nell'opera di Tesla, Lodge e Stone. La Corte si basa massimamente su Stone, ma senza decidere se ci fu o no invenzione ».

VII. — *Considerazioni tecniche.* - A questo punto il Giudice Rutledge passa a considerare la questione sotto il profilo tecnico.

In particolare osserva che il brevetto Tesla non riguarda le

frequenze herziane; Tesla pensava di superare le grandi istanze usando tensioni enormi (da 20 a 30 milioni di Volt) con antenne non meno enormi, altre 10-12 km e più. Suo scopo era la trasmissione dell'energia elettrica motrice e solo incidentalmente accennava alla trasmissione di messaggi. Usando basse frequenze egli non considerava i problemi della selettività, della sintonizzazione, ecc.

Il Giudice Rutledge osserva altresì che il brevetto Stone non considera la sintonizzazione dell'antenna, sulla quale lo Stone pensava solo di indurre oscillazioni *forzate*, ma non *sintonizzate*, e contesta la validità dell'emendamento Stone, presentato due anni dopo la domanda Marconi.

Conformemente alla prudente opinione espressa in precedenza, che è difficile compiere una diagnosi retroattiva a grande distanza di tempo e che in definitiva bisogna guardarsi dalla tentazione di giudicare col senno di poi, il Rutledge si sofferma nella opinione espressa nel 1911 dal giudice Parker nella causa Marconi contro British Radio Tel. and Tel. Co.. Il Sig. Parker trovò che il nocciolo, il succo dell'invenzione di Marconi «non fu l'uso di una induttanza variabile, nè peraltro un qualsiasi altro modo specifico di accordare (tuning) un'antenna (prima di Marconi si sapeva già che i circuiti elettrici potevano essere accordati o meno, a mezzo di spire (coils) d'induttanza o di condensatori). La sua invenzione capitale fu la *combinazione di un circuito d'antenna accordato con un circuito chiuso accordato sia per trasmettere che per ricevere*». Fu appunto in base a queste considerazioni che l'Ufficio americano dei brevetti s'indusse a concedere, nel 1904 (cioè a breve distanza dall'invenzione), il brevetto a Marconi, sceverando quello che era di Marconi e solo di Marconi da ciò che invece apparteneva a Lodge, Stone e Tesla.

Prosegue il Rutledge: ora come ora, a tanta distanza di tempo, il successo di Marconi ottenuto coll'accordo indipendente (independent tuning), cioè con positivi strumenti d'accordo posti sia nel circuito chiuso che nell'aperto, *sembra semplice ed ovvio*. Nessun dubbio che fu *semplice*.

Ma, come spesso accade nelle grandi invenzioni, la soluzione più semplice, e perciò generalmente migliore, non è al tempo

stesso ovvia, anche se tale appaia subito dopo. Insomma, dire che una cosa è semplice non è lo stesso che dire che è ovvia. A ben guardare, anche la lampadina di Edison adesso ci sembra una banalità e ci vien fatto di stupirci che un tale realizzazione non sia stata compiuta molto tempo prima, da un tizio qualsiasi che conoscesse le leggi elementari della resistenza nel campo della conduzione elettrica. Ma si può forse negare ad Edison la patente di inventore, in base a queste considerazioni retrospettive?

Per Marconi è lo stesso. Benché quel che fece fosse semplice, nondimeno fu brillante e diede grandi risultati. Certo il margine di differenza tra le sue concezioni e quelle dei suoi colleghi, specialmente Lodge e Stone, fu lieve. Si ridusse a questo: che Lodge vide la necessità della funzione svolta dall'induttanza variabile nell'antenna, cioè nel circuito aperto, e apprestò mezzi adatti a questo scopo; e che Stone fece lo stesso per il circuito chiuso; ma Marconi pensò per primo di far lo stesso unitamente nel circuito chiuso e nell'antenna. L'uovo di Colombo sembra adesso! Ma se tutto ciò fosse stato così chiaro che chiunque avrebbe potuto vederlo, perché Lodge — si domanda il Rutledge — e Stone, che pure lavoravano assiduamente per venire a capo del problema ed erano personalità di primo piano nel campo delle ricerche, non ne hanno avuto l'idea e non ne hanno compiuto la pratica realizzazione?

Seguono considerazioni più particolari sull'opera di Stone, nel corso delle quali il Rutledge s'indugia a dimostrare non vera l'affermazione secondo cui nel brevetto Stone è già implicito il ritrovato di Marconi. Stone ebbe sì l'idea di fare del circuito d'antenna del trasmettitore la sorgente di onde di periodicità singola, e dello stesso circuito d'antenna del ricevitore, un assorbente delle onde così trasmesse: ma il metodo ch'egli usò fu differente da quello di Marconi, in quanto le due antenne non venivano sintonizzate. Inoltre il Rutledge non vede, nella domanda iniziale di Stone, alcun appiglio che giustifichi quella del suo tardivo emendamento. Rutledge termina affermando che, secondo lui, il giudizio dovrebbe essere rovesciato (*should be reversed*), per quanto concerne la dichiarazione d'invalidità delle maggiori rivendicazioni di Marconi.

VIII. — *Conclusione.* - La sentenza riguarda essenzialmente il brevetto dei quattro circuiti (763772) e non l'invenzione della Radio: questa anzi è esplicitamente attribuita a Marconi, quasi per affermare che il rigetto (parziale) del suddetto brevetto dei quattro circuiti, non significa mancato riconoscimento del merito di Marconi, come dell'«uomo che per primo ottenne con successo la comunicazione elettrica senza fili».

Sono quindi completamente fallaci ed arbitrari i tentativi di far apparire la sentenza in parola come avversa alla priorità di Marconi.

Appendici al capitolo B della II Parte

APPENDICE N. 1

Conférence internationale
des radiocommunications
ATLANTIC CITY
1947

Document n° 202 R
30 mai 1947

PROCES-VERBAL de la première séance plénière 16 mai 1947

L'ordre du jour de la première assemblée plénière est le suivant:

1. Ouverture de la séance.
2. Discours de bienvenue par l'Honorable Garrison Norton, Secrétaire d'Etat adjoint du Département d'Etat des Etats-Unis d'Amérique.

. *omissis*

Sont présentes les délégations des pays indiqués ci-apres: Afghanistan; Union de l'Afrique du Sud; Argentine; Australie; Autriche; Belgique; Biélorussie; Bolivie; Brésil; Bulgarie; Canada; Chili; Chine; Cité du Vatican; Colombie; Cuba; Curaçao et Surinam; Danemark; Dominicaine (République); Egypte; Equateur; Etats-Unis d'Amérique; Territoires des Etats-Unis d'Amérique; Finlande; France; Colonies; protectorats et territoires d'Outremer sous mandat français; Grande-Bretagne; Grèce; Guatemala; Haïti; Honduras; Hongrie; Inde; Indes néerlandaises; Iran; Irlande; Islande; Italie; Libéria; Luxembourg; Mexique; Norvège; Nouvelle-Zélande; Panama; Pays-Bas; Philippines; Pologne; Portugal; Colonies portugaises; Siam; Suède; Suisse; Syrie; Tchécoslovaquie; Turquie; Ukraine; Union des Républiques Soviétiques Socialistes; Uruguay; Vénézuéla; Yougoslavie.

La séance est ouverte à 11h.50 par M. Charles R. Denny, président de la délégation des Etats-Unis d'Amérique. Il présente à l'assemblée l'Honorable Garrison Norton, Secrétaire d'Etat adj-

oint du Département d'Etat des Etats-Unis d'Amerique. (*Vifs applaudissements*).

M. Garrison Norton prononce le discours suivant :

« Mesdames et Messieurs,

« C'est avec le plus grand plaisir que je souhaite la bienvenue à vous tous, représentants de 76 nations, Etats et colonies, à cette Conférence. C'est un honneur que vous avez conféré aux Etats-Unis d'accepter leur invitation à vous réunir ici, à Atlantic City, pour la première conférence de l'Union internationale des télécommunications convoquée depuis la guerre. Cette réunion constitue la 7^{me} conférence mondiale des radiocommunications, et nous pourrions, en fait, la désigner comme la première phase de la conférence mondiale des télécommunications qui est inaugurée aujourd'hui à Atlantic City. Au cours de cette première phase, nous discuterons des problèmes concernant les règlements et les questions techniques. Au mois de juillet, ici même, se réunira la Conférence internationale de plénipotentiaires, dont le but sera de traiter de questions constitutionnelles. La phase finale sera la conférence de la radiodiffusion à hautes fréquences, qui doit également se réunir à Atlantic City au mois d'août.

« Le seul fait que, dans les 50 années qui suivirent la grande découverte de Marconi, nous avons dû convoquer un nombre si peu important de conférences mondiales pour la réglementation des radiocommunications, est une preuve de l'esprit de compréhension qui existe parmi les nations dans ce domaine. Bien que ces conférences aient été peu nombreuses, elles ont néanmoins continué à croître tant au point de vue du nombre des participants que de l'importance des problèmes ayant trait au développement des communications par radio. A Berlin en 1903, et de nouveau en 1906, les premières initiatives en vue d'arriver à des accords internationaux furent prises; elles furent amplifiées à Londres en 1912, au moment où le naufrage du Titanic conférait un caractère dramatique à l'importance croissante des communications sans fil; à Washington, en 1927, les nations réunies éla-

borèrent une sorte de déclaration des droits et devoirs dans le domaine de la radioélectricité à travers le monde; en 1932, à Madrid, la conférence englobait les radiocommunications au sein d'une organisation unique avec les autres formes ou systèmes de télécommunication; enfin, au Caire, en 1938, étaient élaborés des documents de caractère réglementaire ayant trait à la réglementation dont on avait le plus urgent besoin afin de rester à jour avec le développement technique rapide des télécommunications. Aujourd'hui, à Atlantic City, au cours de la phase première de notre conférence mondiale, nous allons entamer nos délibérations dans cinq grands domaines où la radio rend des services essentiels sur le plan international, en particulier l'aéronautique, les services maritimes mobiles, les stations fixes, la radiodiffusion et les communications entre amateurs. La méthode de notre tâche... ».

. *omissis*

Conférence internationale
des radiocommunications
ATLANTIC CITY
1947

Document n° 299 R
11 juin 1947

PROCES-VERBAL
de la deuxième séance plénière
5 juin 1947

La séance est ouverte à 15h.15 par M. Charles R. Denny, président de la conférence.

L'ordre du jour est le suivant:

1. Observations générales au sujet des travaux de la Conférence des radiocommunications.
2. Approbation du procès-verbal de la première séance plénière (document n. 202 R.).

. *omissis*

M. le *président* signale que le procès-verbal de la première séance plénière a fait l'objet du document n. 202 R. Il demande si quelqu'un a une remarque à présenter touchant ce document.

M. Alexander *Fortoushenko*, président de la délégation de l'Union des Républiques Soviétiques Socialistes fait la déclaration suivante:

« Monsieur le Président, Messieurs,

Dans son discours d'ouverture de notre conférence, l'Honorable M. Norton a prononcé les paroles suivantes: «...Au cours des cinquante années écoulées depuis le jour de la grande découverte de Marconi...». L'honneur de l'invention de la radio étant ainsi incorrectement attribué à Marconi, j'estime qu'il est indispensable de rappeler à la Conférence des radiocommunications les faits historiques.

Tout d'abord je voudrais me référer à un organisme compétent, la Cour Suprême des Etats-Unis, qui, après avoir examiné la question de l'invention de la radio, a confirmé le fait historique,

connu de longue date, que Marconi n'est pas le premier qui ait utilisé la radio comme moyen de communication.

Cette constatation figure dans les compte rendus de la Cour Suprême de l'année 1942, volume 320, pages 1731 à 1773 et volume 57, cahier 13 du 21 juin 1943 (37).

Les faits historiques font ressortir que les travaux d'un certain nombre de savants, comme Maxwell, Hertz, Tesla, Branly et Lodge, précédèrent la découverte de la radio. Ces savants ont sensiblement contribué à la découverte des ondes électromagnétiques ainsi qu'aux recherches dans ce domaine, mais n'ont pas utilisé ces ondes pour la transmission des signaux. En 1898, par exemple, le savant français Branly écrivait dans un document ce qui suit: «...Quoique l'expérience que je considère comme la plus importante, faite par moi en étudiant les radio-conducteurs, se trouve être le principe de la télégraphie sans fil, je ne puis m'attribuer cette découverte, n'ayant jamais envisagé la transmission de signaux ».

Et plus loin, il écrivait: «...La télégraphie sans fil est en réalité le résultat des expériences de Popoff... ».

C'est ainsi qu'un contemporain compétent s'exprime au sujet de la découverte de la radio.

En fait, c'est le savant russe Alexandre Popoff qui a, pour la première fois, démontré publiquement, le 7 mai 1895, le premier récepteur de radio, rendant ainsi possible la réalisation des radiocommunications. L'année suivante, le 24 mars 1896, Popoff a publiquement démontré la première radiocommunication en transmettant sur une distance de 250 mètres (38), à l'aide des signaux de l'alphabet Morse, les mots: « Heinrich Hertz ». Ces faits sont confirmés par des documents incontestables.

D'autre part, le premier brevet de Marconi date de juin 1897 (39). La comparaison des schémas des dispositifs de Marconi et de Popoff montre leur grande similitude.

Nous ne voulons pas nier les grands mérites de Marconi dans

(37) Il testo definitivo è riportato in fotocopia nelle figg 14 e 15.

(38) Altri documenti sovietici parlano di 350 m raggiunti il 12 marzo 1896.

(39) La domanda inglese porta la data 2 giugno 1896.

l'important développement ultérieur des radiocommunications, mais il ne faut toutefois pas oublier les faits cités ci-dessus.

A la première conférence de la radio, qui a eu lieu en 1903, la priorité de Popoff dans la question de la découverte de la radio a été confirmée par des ovations à l'adresse de Popoff qui participait à la conférence.

Il n'y a aucune raison à présent pour que, 52 ans après la découverte du premier récepteur de radio, l'histoire de la découverte des radiocommunications soit présentée sous un autre jour. Par conséquent, me basant sur la mention qui a été faite à notre première séance plénière, concernant la découverte de la radio, je vous prie, M. le président, de faire figurer ma déclaration au procès-verbal ».

M. le président est heureux que M. le délégué de l'U.R.S.S. ait donné à l'assemblée un excellent résumé de l'invention de la radio. L'insertion, dans le procès-verbal, des renseignements donnés par ce délégué sera un hommage aux grands hommes de différents pays qui ont rendu possible la technique que nous examinons aujourd'hui même.

Le procès-verbal de la première séance plénière est adopté.

. *omissis*

APPENDICE N. 3

Conférence internationale
des radiocommunications
ATLANTIC CITY
1947

Document n° 617 R
24 juillet 1947

PROCES-VERBAL
de la troisième séance plénière
22 juillet 1947

La séance est ouverte à 18 h 15 par M. Charles R. Denny, président de la conférence.

1. Approbation du procès-verbal de la deuxième plénière (document n° 299 R).

. *omissis*

M. le *président* signale le document n° 299 R du 11 juin 1947 dans lequel est publié le procès-verbal de la deuxième séance plénière. Il demande s'il y a des remarques à présenter au sujet de ce procès-verbal.

M. *Gneme*, président de la délégation italienne se référant à la déclaration faite par M. Alexander Fortoushenko, président de la délégation de l'Union des Républiques Soviétiques Socialistes au sujet de l'invention de la radio (voir pages 6 et 7 du document susvisé) rappelle que la délégation italienne a fait publier une note sur ce point particulier (document n° 483 R, amendé par le document n° 516 R). Il demande que cette note figure au procès-verbal de la présente séance. M. le président prend note de cette demande.

La note en question a la teneur suivante :

Note sur l'invention de la radio

Dans la séance plénière du 5 juin dernier, M. le Président de la Délégation de l'Union des Républiques Soviétiques Socialistes a déclaré que l'invention de la radio avait été incorrectement attribué à MARCONI, et que la Cour Suprême de Justice des Etats-Unis avait confirmé que Marconi n'était pas le premier qui eût utilisé la radio comme moyen de communication.

La Délégation italienne n'a pas l'intention d'entamer une discussion au sein de notre Conférence, d'autant plus que elle ne connaît pas de documents qui seraient incontestables, selon la déclaration de M. le Président de la Délégation de l'U.R.S.S. La Délégation italienne se borne donc à faire quelques remarques au sujet de certains faits qui ont été rappelés.

Les comptes rendus de la Cour Suprême de Justice des Etats-Unis, de l'année 1942, volume 320, page 1731 à 1733, et volume 57, cahier 13, du 21 juin 1943, se réfèrent à une cause introduite par la Marconi Wireless Telegraph Company of America contre les « United States » (n° 369) et à la contre-cause des « United States » (n° 373) contre la Compagnie Marconi, au sujet d'une réclamation d'indemnité non admise, pour la violation de quatre brevets, propriété de la Marconi Wireless.

A la page 1752 de ces comptes rendus, la Cour Suprême, après avoir rappelé les travaux de MAXWELL, HERTZ, TESLA et PUPIN, a déclaré :

« Le fait que MARCONI est reconnu comme l'homme qui, le premier, a réalisé avec succès des radiocommunications, ressort de son brevet original, qui fut confirmé avec le n° 11913, et dont il n'est pas question ici. Cette réputation, qui est bien méritée, etc... ».

Dans les mêmes comptes rendus, le nom d'Alexandre POPOFF ne figure pas.

En ce qui concerne le brevet original de Marconi, il est exact qu'il fut obtenu aux Etats-Unis le 13 juillet 1897, confirmé le 4 juin 1901, et que ce même brevet original fut concédé (40) par le Royaume-Uni au mois de juillet 1897. Mais il faut rappeler que, dans les deux pays, le brevet original a été demandé en 1896 (exactement le 2 juin 1896, sous le n° 12039 au Royaume-Uni), après le brillant résultat des expériences de PONTECCHIO (au printemps de 1895) et les études et essais successifs faits à Londres sous les auspices du Général Post Office ».

Reportons-nous à présent à la Conférence préliminaire de té-

(40) Presentato il 2-6-1896 ebbe il N. 12309 e fu poi accettato il 2-7-1897.

légaphie sans fil, convoquée à Berlin par le Gouvernement allemand, le 4 août 1903.

Dans cette conférence, M. *Kraetke*, Secrétaire d'Etat du Département des Postes de l'Empire allemand, a déclaré que: « En 1895, *Popoff*, à l'occasion de ses recherches qui avaient pour but d'examiner les perturbations électriques de l'atmosphère, imagina de produire des signaux télégraphiques au moyen des ondes hertziennes; c'est à lui que nous devons le premier appareil radiotélégraphique » (41).

M. *Kraetke* a ajouté: « *Marconi*, en appliquant le premier une antenne au dispositif du poste transmetteur, a ouvert de nouvelles voies à l'exploitation pratique de la télégraphie sans fil ».

M. *Solari*, délégué italien, déclara, à son tour: « L'étude impartiale de l'histoire de la radiotélégraphie démontre en effet qu'en 1896 *Guglielmo Marconi* réussit, le premier entre tous, à transmettre des télégrammes par les oscillations hertziennes ».

Ces deux déclarations, contenues aux pages 13 et 45 des Actes de la Conférence de Berlin, ne furent contredites par personne, pas même par le professeur *Popoff*, qui faisait partie de la Délégation russe.

En outre, sous le nom *Marconi*, on lit dans la *Enciklopedicesky Slovar-Pétersbourg* 1906 (reproçuite photographiquement dans le n° 64 du 31 août 1937 de la revue italienne: « *Sapere* »): *Marconi* (*Wilhelm M.*) ingénieur électricien italien, fut le premier à réaliser pratiquement l'idée de la télégraphie sans fil, à l'aide des ondes électromagnétiques.

La Délégation italienne désire encore rappeler que l'Académie Royale des Sciences de la Suède accordait le prix Nobel de physique pour l'année 1909 à *Guglielmo Marconi* et à *Ferdinand Braun*, en reconnaissance de leurs mérites dans le développement de la télégraphie sans fil. Le Président de l'Académie, *Hildebrand*, dans son discours officiel, après avoir rappelé l'importance de l'invention, rendit hommage aux savants éminents qui, par leurs travaux dans le domaine de la physique mathématique et expé-

(41) La Conferenza di Berlino 1903 fu convocata dal Governo Germanico essenzialmente per obbligare le radio di bordo Marconi ad intercomunicare con quelle tedesche: Scopo fallito: ambiente piuttosto ostile a Marconi.

rimentale, avaient ouvert la voie aux applications pratiques. Il cita les noms de *Faraday*, *Maxwell* et *Hertz*.

Dans le discours de Hildebrand, on relève notamment le passage suivant :

« Mais, entre les assais de laboratoire peu importants au cours desquels les ondes électriques purent être révélées sur une distance de quelques mètres seulement, et la transmission de signaux à grandes distances, il y avait un grand pas. Il fallait un homme conscient de la possibilité de l'entreprise et capable de surmonter toutes les difficultés de diverses natures qui s'opposaient à la réalisation de son idée. Il devait appartenir à *Guglielmo Marconi* d'accomplir cette action d'éclat. Si l'on avait bien perçu les indices d'une telle entreprise et si les anticipations permettaient d'en envisager la possibilité, l'honneur d'avoir fait les premiers grands essais revient bel et bien à Marconi et nous devons reconnaître en toute bonne volonté que le premier succès fut obtenu grâce à son aptitude à combiner et à perfectionner les multiples éléments pour en faire un système pratique et utilisable, aidé, en cela par l'indomptable énergie avec laquelle il poursuivit le but qu'il s'était fixé ».

En terminant cet exposé, la Délégation italienne tient à rendre hommage aux grands hommes de différents pays, qui ont créé et développé la radiotechnique, sur laquelle nous basons la recherche et l'adoption des mesures les plus utiles pour atteindre le perfectionnement et le développement des services des radio-communications (42).

G. Gneme

Le procès-verbal de la deuxième séance plénière est adopté.

. *omissis*

Les secrétaires :

H. A. Egli
W. F. Studer
G. Corbaz
V. Meyer
H. Voutaz

Le secrétaire général :

Gerald C. Gross

Vu :

Le président :

Charles R. Denny

(42) Nessuna replica da parte della delegazione sovietica ha fatto seguito a queste dichiarazioni.

APPENDICE N. 4

Roma 25-9-52

Illustre e Caro Generale SACCO.

La Sua gentile lettera mi ha fatto ritornare col pensiero ai *bei tempi della Brigata Specialisti!*

Circa la Sua domanda ritengo che non esistano *altri ricordi* circa il Prof. Popoff diversi da quelli pubblicati sul mio libro «La Storia della Radio».

In ogni modo Le *affermo*, che quando Marconi ed io fummo a Kronstadt con la Carlo Alberto nel luglio 1902, una *barca a vapore della Marina Imperiale russa si avvicinò al barcarizzo di dritta mentre io ero di guardia*. Mi avvicinai al barcarizzo e vidi salire a bordo un signore, che giunto di fronte a me disse:

«Sono il professore Popoff e vengo a presentare i miei omaggi ai signor Marconi, al Padre della telegrafia senza fili».

Vicino a me si trovava il guardiamarina Raineri-Biscia (ora Ammiraglio) che può *confermare questo fatto* (43).

Nell'anno successivo, nell'agosto 1903, io ero alla Conferenza Radiotelegrafica Internazionale di Berlino, quale Delegato del Governo Italiano. Durante la Conferenza io ebbi occasione di fare la storia dei vari cultori delle onde elettriche. Parlai allora delle esperienze del Prof. Popoff che era vicino a me quale Delegato del governo russo.

Io dissi: «Il Prof. Popoff ha compiuto verso il 1895 delle interessanti esperienze sulla "ricezione" delle scariche elettriche atmosferiche mediante un filo di rame tenuto sospeso ed isolato nell'aria. Per quanto a me risulta le sue esperienze si limitarono alla ricezione delle onde elettriche prodotte dalle scariche atmosferiche. Il Prof. Popoff per quanto mi risulta non fece mai prima di Marconi delle esperienze di trasmissione di onde elettriche e cioè della telegrafia senza fili. Avendo noi l'onore della presenza

(43) In realtà l'Ammiraglio Raineri-Biscia, un anno prima di morire, mi confermò a voce l'episodio, del quale Egli aveva tenuto nota nel suo diario (L. S.).

del Prof. Popoff mi permetto di chiedergli se quanto io ho detto sia esatto ». Il Professor Popoff rispose: « Esattissimo ».

Questo è quanto io posso dirle, caro Generale, *autorizzandola* a fare riprodurre se crede queste mie affermazioni.

Gradisca illustre Generale Sacco i miei più cordiali ossequi.

Dev. aff.mo

Comandante LUIGI SOLARI

APPENDICE N. 5

4 ottobre 1952

Illustre e caro Generale Sacco,

La ringrazio molto della sua gent.ma lettera del 3 corr.

. *omissis*

La ringrazio molto della interessantissima lettera Sua, diretta all'U.E.R. Mi congratulo con Lei molto cordialmente.

Mi permetto ricordare che nell'autunno 1904 ebbe luogo a S. Louis (USA) il Congresso Mondiale di Elettricità. Io vi fui delegato in rappresentanza del Ministro delle Poste e Telegrafi, con incarico di tenervi una Conferenza sulla Radio.

La Russia vi era rappresentata ma non si fece viva durante la mia presenza.

Vi fu una larga discussione su Marconi, che fu proclamato: L'inventore della Radiotelegrafia e Radiotelefonica.

Io presentai l'album delle striscie Morse (firmate dall'Ammiraglio Mirabello e da me come Ufficiale), ricevute a bordo della « Carlo Alberto », ed ottenni che fosse assegnato al nostro Ministero della Marina, dall'Esposizione Internazionale di Elettrotecnica di S. Louis il Gran Premio, il cui diploma fu consegnato al Ministero della Marina.

A me fu assegnata la medaglia d'oro per collaborazione.

Gradisca, caro Generale, i miei più devoti e cordiali ossequi.

Dev.mo LUIGI SOLARI

INDICE

Presentazione	pag. 1
-------------------------	--------

Parte I

COMMEMORAZIONI MARCONIANE DEL 25 APRILE (Giorno di Marconi)

1. - Anno 1948	pag. 3
2. - Anno 1949	» 6
3. - Anno 1950	» 8
4. - Anno 1951	» 9
5. - Anno 1952	» 11
6. - Anno 1953	» 14
7. - Anno 1954	» 16
8. - Anno 1955	» 19
9. - Anno 1956	» 25
10. - Anno 1957	» 29
11. - Dalla prefazione alla « Bibliografia Marconiana »	» 32

Parte II

IL PRIMATO DI MARCONI

A) - La polemica Marconi-Popov	pag. 35
a) - Lettera del gen. Sacco al Bulletin de l'U.E.R.	» 36
b) - Risposta russa a detta lettera	» 40
c) - Replica del gen. Sacco	» 43
B) - Di una sentenza della Corte Suprema di Giustizia degli Stati Uniti d'America	» 50
SENTENZA DELLA CORTE	» 54
I - Precedenti	» 54
II. - Brevetto 763772	» 56
III. - La rivendicazione (Claims) n° 16	» 57
IV. - Il Brevetto Fleming n° 803684	» 58
V. - Opinione dissenziente del Giudice Frankfurter	» 59
VI. - Opinione dissenziente del Giudice Rutledge	» 60
VII. - Considerazioni tecniche del Giudice Rutledge	» 62
VIII. - Conclusione	» 65

Appendici al capitolo B della II Parte

Appendice n° 1 - Documento 202 R della conferenza internazionale di Atlantic City del 1947	pag. 67
Appendice n° 2 - Documento 299 della conferenza internazionale di Atlantic City del 1947	» 70
Appendice n° 3 - Documento 617 della conferenza internazionale di Atlantic City del 1947	» 73
Appendice n° 4 - Lettera del Marchese Solari in data 25 settembre 1952	» 77
Appendice n° 5 - Lettera del marchese Solari in data 4 ottobre 1952	» 79

